



UNIVERSIDADE
DE LISBOA



LISBON
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Doutoramento em Gestão

***SUCESSO E INSUCESSO NO LICENCIAMENTO:
UMA PERSPECTIVA INTEGRADA***

Volume I

Vítor Corado Simões

Tese apresentada nos termos do artº 28º do Regulamento de Estudos de Pós-Graduação da
Universidade de Lisboa

Constituição do Júri

Presidente: Doutor Manuel Fernando Cília de Mira Godinho
Professor Catedrático
Presidente do Conselho Científico do Instituto Superior de Economia e Gestão da
Universidade de Lisboa

Vogais: Doutor Joaquim José Borges Gouveia
Professor Catedrático Convidado
Universidade de Aveiro

Doutor José Molero Zayas
Professor Catedrático
Universidade Complutense de Madrid (Espanha)

Doutor Manuel Duarte Mendes Monteiro Laranja
Professor Associado com Agregação
Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa

Doutor João Manuel Gaspar Caraça
Especialista na área da Tecnologia e da Prospectiva

Lisboa, Março de 2016

ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

VOLUME I

Introdução

Parte I: Licenciamento, Cooperação e Inovação Tecnológica. Uma revisão da Literatura

Capítulo 1: Conceitos Básicos

Parte I-A: O Licenciamento como Relação entre Empresas: Enquadramento Teórico

Capítulo 2: A Escola da Dependência

Capítulo 3: Custos de Transacção e Internalização

Capítulo 4: Estratégia Empresarial

Capítulo 5: Teoria da Troca Social

Capítulo 6: As Redes Inter-Organizacionais

Capítulo 7: Aprendizagem Organizacional

Parte I-B: O Licenciamento no Quadro da Inovação Tecnológica

Capítulo 8: Processos de Inovação Tecnológica

Capítulo 9: Tecnologia e Estratégia Empresarial

Capítulo 10: A Base Tecnológica da Empresa: Estabilidade e Mudança

Capítulo 11: A Obtenção de Tecnologia no Exterior

VOLUME II

Parte II: O Licenciamento como Objecto de Estudo

Capítulo 12: Iniciação e Negociação

Capítulo 13: Contratos de Licença: Tipologia e Clausulado

Capítulo 14: A Remuneração nos Contratos de Licença

Capítulo 15: Execução e Desenvolvimento do Contrato

Capítulo 16: O Licenciamento em Portugal

Parte III: Proposta de um Quadro de Análise do Resultado do Licenciamento

Capítulo 17: Quadros de Análise do Resultado do Licenciamento

Capítulo 18: O Resultado do Licenciamento: Dimensões de Avaliação

Capítulo 19: O Resultado do Licenciamento: Factores Relevantes

Capítulo 20: Proposta de Quadro de Análise

VOLUME III

Parte IV: Aplicação ao Caso Português

Capítulo 21: Metodologia de Investigação

Capítulo 22: Caracterização da Amostra, Operacionalização das Variáveis e Selecção dos Métodos Económétricos

Capítulo 23: Resultado Global e Resultados Parcelares

Capítulo 24: Resultado Global do Licenciamento: Formulação de Modelos Explicativos

Capítulo 25: Modelos Explicativos do Sucesso do Licenciamento: Resultados e Discussão

Capítulo 26: Abordagem Integrada

Capítulo 27: Aplicação do Modelo Integrado às Dimensões Parciais do Resultado

Capítulo 28: Investigação Qualitativa (I): Início do Processo e Negociação

Capítulo 29: Investigação Qualitativa (II): Execução do Contrato e Desenvolvimento da Relação

Capítulo 30: Investigação Qualitativa (III): Dinâmicas de Aprendizagem

Capítulo 31: Integrando os Resultados das Análises Quantitativa e Qualitativa

Parte V: Conclusões

Capítulo 32: Conclusões e Implicações para a Gestão

VOLUME IV

Referências Bibliográficas

Anexos

VOLUME I

À Memória dos Meus Pais

À Elisa

Ao Pedro e ao João

AGRADECIMENTOS

O meu colega António Castro Guerra escreveu na sua dissertação de Doutoramento que um empreendimento deste tipo é um trabalho solitário, mas em que a solidariedade é essencial. Comungo plenamente desta ideia. De facto, escrever uma dissertação é um esforço individual, alicerçado em apoios múltiplos.

Especialmente quando o empreendimento se prolonga por mais de duas décadas, há muitos agradecimentos a fazer, existindo, consequentemente, um maior risco de erros e omissões. Não é possível referir nominalmente todos os que me apoiaram, de diversas formas, ao longo deste percurso, desde os dirigentes de empresas que participaram no pré-teste do inquérito postal e todos os que responderam, tanto ao questionário como às entrevistas pessoais, até aos Colegas e Amigos que me incentivaram a concluir a dissertação.

Agradeço também aos que me proporcionaram condições para realizar este trabalho, tanto no Instituto de Investimento Estrangeiro como no ISEG. Gostaria de agradecer em primeiro lugar ao Professor Rómulo Rodrigues, que me orientou na fase inicial do trabalho. Agradeço também aos vários Presidentes do Conselho Científico e do Departamento de Gestão do ISEG por me terem proporcionado as condições para desenvolver o meu trabalho. A longuíssima duração deste não se deveu às barreiras que me foram colocadas, mas sobretudo às ‘barreiras psicológicas’ que coloquei a mim mesmo. Entre os colegas que mais me apoiaram, tanto pela leitura de algumas partes do trabalho como pelo incentivo constante, destacaria Luís dos Santos Fernandes (que infelizmente já não está entre nós), João Caraça, Américo Ramos dos Santos, António Castro Guerra, Jaime Andrez, Maria Clara Santos, António Romão, António Palma dos Reis, Fernando Gonçalves, José Pereirinha, Manuel Brandão Alves, Manuel Mira Godinho, Manuel Laranja, Nuno Crespo e Rafael Marques. Na parte econométrica tive o apoio de vários colegas, designadamente o António Luís Silvestre, o Egídio dos Reis, o João Caravana Santos Silva e o João Andrade e Silva.

Ao longo do trabalho, mas sobretudo na fase inicial, beneficiei dos conselhos de colegas estrangeiros. Gostaria de destacar, por ordem cronológica, Graham Vickery (OCDE), Martin Bell (SPRU), Keith Pavitt (SPRU), infelizmente já fora do nosso convívio, Börje Svensson (Universidade de Linköping), Carl Thunman (Universidade de Uppsala), Sabine Urban (Universidade de Estrasburgo), José Molero (Universidad Complutense de Madrid), John H. Dunning (Universidade de Reading), Peter Buckley (Universidade de Leeds), Lawrence Welch (Monash University) e John Hagedoorn (Universidade de Maastricht). Entre os colegas portugueses, de outras universidades, queria agradecer especialmente a Miguel Athayde Marques (Universidade Católica Portuguesa), Rui Pena Pires (ISCTE), João Ferrão (Universidade de Lisboa) e Jorge Alves (Universidade de Aveiro).

Na fase inicial dos trabalhos, nomeadamente para a realização do trabalho de campo, beneficiei do apoio financeiro do PEDIP e da JNICT. Um agradecimento especial é devido ao Engº Luís Mira Amaral, na altura Ministro da Indústria e Energia, que teve a amabilidade de escrever uma carta às empresas inquiridas, no sentido de estimular a sua participação.

Uma palavra de agradecimento é também devida às direcções do CISEP e do CEDE, os centros de investigação do ISEG onde, em momentos diferentes, ancorei este projecto. Agradeço às secretárias e assistentes do CISEP e do CEDE, nomeadamente à Célia Brito e à Ana Sofia Silva, que muito me apoiaram no processamento de texto, num tempo em que eu ainda escrevia em papel. Agradeço também ao João Estevão a disponibilidade para realizar o trabalho de edição global em tão curto espaço de tempo.

À Rita Biscaya devo um agradecimento muito sentido, pela dedicação e pelo apoio que me deu na análise econométrica e na produção de múltiplos *outputs* em resposta às minhas solicitações.

As últimas palavras, mas não as menos relevantes, vão para a minha Família. A Elisa apoiou-me sempre neste trabalho, nunca regateando o seu estímulo e o seu tempo, com prejuízo da sua actividade profissional e dos seus momentos de lazer. Foi ela o esteio da casa, designadamente naqueles momentos em que eu me recolhia no escritório para realizar o meu trabalho de Penélope. Também o Pedro e o João estiveram, nessas fases, ‘órfãos’ do seu parceiro de brincadeiras ou simplesmente daquele com quem queriam interagir e aprender. Também ambos, de formas diversas, me ajudaram na edição deste trabalho. Por tudo isso, esta dissertação é-lhes igualmente dedicada.

Lisboa, 14 de Março de 2016

RESUMO

Este trabalho incide sobre um tema insuficientemente estudado na literatura de Gestão: os factores de sucesso no licenciamento. Apesar de o papel do licenciamento ter ganho novos contornos numa economia globalizada, o conhecimento sobre o licenciamento enquanto processo permanece muito limitado. Desconhece-se sobretudo o que acontece após a celebração dos contratos. A literatura, nomeadamente sobre custos de transacção, tem analisado as formas estruturais de governação, mas tem conferido pouca atenção às fases de implementação e desenvolvimento dos contratos. Além disso, a maioria da literatura tem-se colocado na perspectiva do detentor dos conhecimentos e/ou direitos de propriedade industrial, isto é, do licenciador, desvalorizando o papel do licenciado.

Pretende-se contribuir para colmatar estas lacunas, fornecendo uma perspectiva integrada do processo de licenciamento na óptica da empresa licenciada. A referência a uma perspectiva integrada envolve quatro dimensões: a contemplação simultânea das motivações e lógicas estratégicas dos dois parceiros, mobilizando diferentes correntes teóricas, embora com o foco no licenciado; a análise do licenciamento simultaneamente sob as ópticas tecnológica, comercial, organizacional e social; a consideração do licenciamento como um processo longitudinal de inter-acção entre os parceiros, que não se esgota no contrato de licença; e a utilização de abordagens de investigação quantitativa e qualitativa.

A motivação da escolha do tema de investigação tem duas raízes principais. A primeira resulta das referidas lacunas da literatura. A segunda tem a ver com a nossa própria carreira, designadamente com o facto de durante cerca de uma década termos lidado diariamente com temas relacionados com a negociação e a avaliação dos contratos de licença.

A abordagem seguida desdobra-se em cinco partes. Na primeira houve dupla preocupação: por um lado, situar o licenciamento face a diferentes quadros teóricos explicativos dos relacionamentos inter-empresariais (escola da dependência, economia dos custos de transacção, estratégia empresarial, teoria da troca social, teoria das redes inter-organizacionais e processos de aprendizagem); por outro, reflectir sobre o licenciamento enquanto instrumento de inovação tecnológica (e também comercial). A segunda parte foca-se no licenciamento como objecto de estudo, reflectindo sobre os principais temas específicos do negócio de licença e desenvolvendo uma tipologia de contratos. A terceira parte é dedicada à elaboração de uma proposta de quadro de análise do resultado do licenciamento, com base na revisão da literatura efectuada. Esta proposta identifica cinco grupos genéricos de factores determinantes daquele resultado: relativos ao licenciado, ao licenciador, ao objecto do contrato, ao relacionamento entre as partes e às condições da envolvente. Aquele quadro de análise é depois (Parte IV) objecto de aplicação empírica, recorrendo a métodos mistos, envolvendo uma análise econométrica dos factores determinantes do resultado bem como uma análise qualitativa, baseada no estudo de 16

casos (recolhendo informação junto de ambos os parceiros). As principais conclusões e as implicações para a gestão são expostas na última parte do trabalho.

Os principais resultados obtidos podem ser sintetizados em torno de oito eixos. Primeiro: o licenciamento é um processo multi-facetado, cujo resultado é influenciado por diferentes tipos de factores, em que avultam aspectos relacionados com os parceiros, mas também com o objecto do contrato e o relacionamento estabelecido. Segundo: o papel relativo desses factores é contingente em função do tipo de contrato estabelecido. Terceiro: a diversidade referida reclama a conjugação de diversas correntes teóricas. Quarto: frequentemente, na perspectiva do licenciado, a motivação fundamental para entrar num negócio de licença é o acesso a activos em falta. Quinto: o comportamento dos licenciados tende a ser *satisficing*, com ambições de aprendizagem limitadas. Sexto: os resultados em termos de aprendizagem são fortemente influenciados pelo esforço tecnológico do licenciado, pelo tipo de contrato e pela qualidade da relação estabelecida. Sétimo: foi identificada a existência de ‘fadiga relacional’, conduzindo em vários casos a um abrandamento ou mesmo dissolução da relação após alguns anos. Oitavo: embora o licenciamento envolva simultaneamente processos de convergência e de divergência, a dimensão colaborativa tende a sobrepor-se à adversarial,

O trabalho enferma de diversas limitações. Grande parte delas é consequência do tempo de ‘amadurecimento’ desta dissertação. Isso reflectiu-se, desde logo, no facto de incidir sobre uma realidade que já não existe, na medida em que o quadro contextual do licenciamento em Portugal é hoje bem diferente, face aos processos de integração europeia e de globalização económica e tecnológica. Depois, a definição dos construtos e várias análises econométricas teriam sido efectuadas de forma diferente se a investigação fosse realizada hoje. Por fim, a profundidade da revisão da literatura é muito maior no período que decorre até 2004 do que no posterior a essa data.

Em todo o caso, estas limitações não põem em causa, a nosso ver, nem os resultados obtidos nem as principais conclusões daí decorrentes. Pensamos que este trabalho fornece uma contribuição muito significativa para aprofundar o conhecimento sobre um tema insuficientemente estudado — o licenciamento. Essa contribuição não se circunscreve ao caso português. Muitas das implicações deste trabalho têm um carácter genérico, sendo aplicáveis para além das fronteiras nacionais. Elas iluminam, por outro lado, não apenas o papel do licenciamento no âmbito das políticas nacionais de inovação, mas sobretudo as possibilidades de utilização estratégica do licenciamento para a mobilização de recursos e para o desenvolvimento de processos de aprendizagem.

ABSTRACT

This dissertation addresses an under-researched topic: success factors in licensing. Although globalisation has led to change the role of licensing, academic knowledge about licensing as a process remains very limited. In particular, there is a dearth of knowledge about what happens after contracts are entered into. Extant literature, namely the one based on transaction costs approach, has delved into the analysis of structural governance forms, while paying very little attention to the later phases of contract implementation and development. Another issue concerns the fact that the majority of the literature has espoused knowledge assets owners' perspective. In other words, in the context of licensing, it has focused on licensor's, not licensee's standpoint.

We intend to contribute to bridge these research gaps, by providing an integrated approach to the licensing process, from the licensee's perspective. By referring to an integrated perspective we mean that four dimensions are taken into consideration: the simultaneous account of both partners motivations and strategies, based on different strategy research streams; a view of licensing from different angles (technological, marketing, organizational, and social); the understanding of licensing as a long-term partner inter-action process, that goes much beyond the license contract itself; and the simultaneous recourse to quantitative and qualitative research methods.

Our motivation to address the theme of licensing draws from two main considerations. The first stems from the above-mentioned gaps in extant literature. The second has to do with our own professional career. In fact, for around ten years we have been dealing with issues related to licensing agreements negotiation and evaluation.

This dissertation is structured in five parts. The first has two main objectives: to place licensing in the context of the theoretical frameworks aimed at explaining inter-firm agreements and relationships (dependency school, transaction costs economics, firm strategy, social exchange theory, inter-organisational networks, and organizational learning approaches); and to address licensing from a technological (and marketing) innovation perspective. The second part is focused on licensing, addressing the key issues raised by the business of licensing, and developing a typology of licensing contracts. A framework of the key determinants of licensing's success is presented on Part III of this dissertation. The proposed framework includes five main groups of determinants, related to the following: licensee; licensor; subject of the contract; inter-partner relationships; and environmental conditions. Then, the framework is subject to empirical testing, through mixed methods (quantitative and qualitative). The main findings and management implications are presented in the final part (Part V).

The key findings may be clustered around eight axes. First, licensing is a multidimensional phenomenon, whose outcome is influenced by a host of different factors, namely partner-related features, but also aspects concerning the subject of the contract and inter-partner relationships. Second, the relevance of those factors is contingent upon contract type. The third axis concerns the need to mobilise diverse theoretical streams to fully grasp the complexity of licensing processes. Fourth, from the licensee's standpoint, the main motivation to enter a licensing contract is the access to missing assets. The fifth point concerns the fact that Portuguese licensee's behavior is often satisficing, with limited learning ambitions. Sixth, learning outcomes were found to be strongly influenced by three factors: licensee's technological effort, contract type, and inter-partner relational quality. The seventh group of findings concerns the existence of some kind of 'relational fatigue', that affects many relationships after some time has elapsed. Finally, while licensing encompasses both convergent and divergent processes, the collaborative dimension tends to prevail over the adversarial one.

This piece of work has, however, several limitations. Many of these stem from the very process of 'maturing' of this dissertation, the drafting of which has run for more than two decades. The legal framework governing licensing agreements in Portugal has experienced significant changes. Furthermore, the combination of European integration and globalization processes has also entailed significant changes in the relevance of the Portuguese market for economic actors. In a nutshell, the context for licensing in Portugal is now much different from that when our research project started. Another limitation regards the definition of the constructs and several econometric approaches which might have been different if the research was to start afresh today. Finally, the depth of the literature review is higher for the period running until 2004 than after this date.

Such limitations do not challenge, in our view, neither the quality of the work carried out nor the findings and the main conclusions reached in this piece of research. We are firmly convinced that the present dissertation provides a significant contribution to expand and deepen our knowledge about an under-researched topic — licensing. Such a contribution is not restricted to the Portuguese case. Many of the implications stemming from our research have a general scope. They highlight not just the role of licensing in the context of national innovation policies, but chiefly the opportunities for the strategic use of licensing-in to access missing assets and to spur organisational learning processes.

ÍNDICE DO VOLUME I

AGRADECIMENTOS	vii
RESUMO	ix
ABSTRACT	xi
ÍNDICE DO VOLUME I	xiii
LISTA DE QUADROS	xxiii
LISTA DE FIGURAS	xxv
LISTA DE ABREVIATURAS	xxvii
PARTE I: LICENCIAMENTO, COOPERAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: UMA REVISÃO DA LITERATURA	1
INTRODUÇÃO	3
<i>Objectivos</i>	7
<i>Elementos de Referência</i>	9
<i>Contribuições e Limitações</i>	11
<i>Estrutura da Dissertação</i>	13
CAPÍTULO 1: CONCEITOS BÁSICOS	23
1.1 INTRODUÇÃO	23
1.2 TECNOLOGIA: CONCEITO E PARENTESCOS	24
1.2.1 Tecnologia	24
1.2.2 Tecnologia, Informação e Conhecimento	26
1.2.2.1 Posicionamento da Questão	26
1.2.2.2 Informação	27
1.2.2.3 Conhecimento	28
1.2.2.4 Relações e Fronteiras	29
1.3 BASE DE CONHECIMENTOS E BASE TECNOLÓGICA DA EMPRESA	31
1.4 ‘TRANSFERÊNCIA’, TRANSMISSÃO OU COMUNICAÇÃO DE TECNOLOGIA? ...	33
1.4.1 ‘Transferência’ de Tecnologia: Perspectiva Genérica	33
1.4.2 ‘Transferência’ de Tecnologia: Avaliação Crítica do Conceito	34
1.4.3 Proposta de Terminologia	35
1.4.4 ‘Fluxos’ de Tecnologia e Contratos de Licença	37
1.5 CONTRATOS DE LICENÇA	37
1.5.1 Definição	38
1.5.2 Caracterização: Os Principais Elementos	39
1.5.2.1 Introdução	39

1.5.2.2 <i>Know-how</i>	42
1.5.2.3 <i>Patentes</i>	43
1.5.2.4 <i>Marcas Registadas</i>	45
1.5.3 Tipologias dos Contratos	46
1.6 O LICENCIAMENTO	49
1.6.1 Introdução.....	49
1.6.2 O Licenciado	51
1.6.3 O Licenciador	53
1.7 SÍNTESE CONCLUSIVA	56
PARTE I – A: O LICENCIAMENTO COMO RELAÇÃO ENTRE EMPRESAS: ENQUADRAMENTO TEÓRICO	59
CAPÍTULO 2: A ESCOLA DA DEPENDÊNCIA	65
2.1 INTRODUÇÃO.....	65
2.2 CARACTERIZAÇÃO GERAL E PRINCIPAIS CORRENTES	66
2.3 A DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA.....	69
2.4 OS CONTRATOS DE LICENÇA NO ÂMBITO DA DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA	70
2.4.1 Perspectiva Geral.....	70
2.4.2 As Imperfeições do Mercado de Tecnologia.....	72
2.4.3 O Custo da ‘Transferência’ de Tecnologia.....	74
2.4.4 As Cláusulas Restritivas	75
2.4.5 Conclusão	76
2.5 A REGULAMENTAÇÃO DOS CONTRATOS	78
2.5.1 O Código Internacional de Conduta para as Transferências de Tecnologia.....	78
2.5.2 A Regulamentação Nacional dos Contratos	79
2.6 SÍNTESE CRÍTICA	81
2.6.1 As Perspectivas Genéricas da Dependência	81
2.6.2 Os Fundamentos da Dependência Tecnológica.....	82
2.6.3 As Imperfeições do Mercado e o Negócio de Licença.....	83
2.6.4 A Experiência de Controlo dos Contratos	87
2.6.5 Conclusão	89
CAPÍTULO 3: CUSTOS DE TRANSACÇÃO E INTERNALIZAÇÃO	91
3.1 A ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSACÇÃO	91
3.1.1 Perspectiva Geral.....	91
3.1.2 A Versão Inicial: Mercados e Hierarquias	93
3.1.3 A Versão Revista: As Instituições Económicas do Capitalismo	95

3.1.4 Implicações para o Estudo dos Contratos de Licença	97
3.2 A INTERNALIZAÇÃO	101
3.2.1 Internalização e Imperfeições do Mercado.....	101
3.2.2 O Paradigma Eclético	103
3.2.3 Internalização, Mercado do Conhecimento e Licenças	105
3.3 APLICAÇÕES E EXTENSÕES DO QUADRO TEÓRICO	107
3.3.1 Abordagens Gerais	108
3.3.2 Aplicações às <i>Joint Ventures</i> e Alianças Estratégicas.....	111
3.4 APLICAÇÃO AO NEGÓCIO DE LICENÇA.....	114
3.4.1 Custos de Transacção e Mercado da Tecnologia: Contribuições Fundamentais.....	115
3.4.1.1 <i>David Teece</i>	115
3.4.1.2 <i>Caves, Crookell e Killing</i>	117
3.4.1.3 <i>Francis Bidault</i>	118
3.4.1.4 <i>Arora, Fosfuri e Gambardella</i>	119
3.4.2 As Licenças Face a Outros Modos de Entrada.....	121
3.4.2.1 <i>Perspectivas teóricas</i>	121
3.4.2.2 <i>Aplicações empíricas</i>	123
3.4.3 Conteúdo, Estrutura e Condições dos Contratos	125
3.5 SÍNTESE CRÍTICA	128
3.5.1 Perspectiva Genérica	128
3.5.2 Implicações para os Contratos de Licença	134
CAPÍTULO 4: ESTRATÉGIA EMPRESARIAL.....	139
4.1 ESTRATÉGIA EMPRESARIAL: PERSPECTIVA GENÉRICA	140
4.1.1 As Principais Correntes de Reflexão Estratégica	140
4.1.2 A Estratégia como Posicionamento.....	142
4.1.3 A Estratégia Baseada nos Recursos.....	144
4.1.4 A Dimensão Processual da Estratégia	148
4.1.5 Uma Visão de Conjunto	151
4.2 ESTRATÉGIA E COOPERAÇÃO	152
4.2.1 Estratégias Competitivas	153
4.2.2 Estratégias Cooperativas	154
4.2.2.1 <i>As “redes estratégicas”</i>	155
4.2.2.2 <i>A “Visão Relacional”</i>	156
4.2.3 Combinando Concorrência e Cooperação	158
4.3 POSICIONAMENTO, ALIANÇAS E LICENÇAS	161

4.3.1 Posicionamento e Formação de Alianças	161
4.3.2 Posicionamento e Formas de Entrada no Mercado	162
4.3.3 Posicionamento e Aquisição de Tecnologia: A Óptica do Receptor	164
4.3.4 Aplicação às Licenças	165
4.3.5 Conclusões: Contribuição do Posicionamento para o Estudo das Licenças	167
4.4 ESTRATÉGIA BASEADA NOS RECURSOS, ALIANÇAS E LICENÇAS	169
4.4.1 A Cooperação Empresarial na Óptica da Estratégia Baseada nos Recursos	170
4.4.2 Recursos e ‘Transferência’ Internacional de Tecnologia	173
4.4.2.1 <i>O quadro de análise de Tsang (1997)</i>	173
4.4.2.2 <i>A perspectiva da empresa receptora</i>	174
4.4.3 Aplicações às Licenças	175
4.4.4 Conclusão: Contribuição da Corrente dos Recursos para o Estudo das Licenças	178
4.5 PROCESSOS ESTRATÉGICOS, ALIANÇAS E LICENCIAMENTO	181
4.5.1 Perspectiva Genérica	181
4.5.2 Abordagens Processuais das <i>Joint Ventures</i>	183
4.5.3 A Dinâmica das “Alianças de Aprendizagem”	185
4.5.4 Alianças e Estratégia: Processos de Co-Evolução	186
4.5.5 Tensões Contratuais e Renegociação dos Contratos	188
4.5.6 Conclusão: Contribuição da Corrente Processual para o Estudo das Licenças	189
4.6 SÍNTESE CRÍTICA	191
CAPÍTULO 5: TEORIA DA TROCA SOCIAL	195
5.1 FUNDAMENTOS DA TEORIA DA TROCA SOCIAL	196
5.2 EXTENSÕES DA TEORIA	197
5.2.1 A Dependência em Recursos	197
5.2.2 As Redes Sociais	198
5.2.3 O Capital Social	199
5.3 CONCEITOS BÁSICOS	201
5.3.1 Empenhamento	201
5.3.2 Confiança	202
5.3.2.1 <i>Definição</i>	203
5.3.2.2 <i>Confiança pessoal e organizacional</i>	204
5.3.2.3 <i>Componentes da confiança</i>	205
5.3.2.4 <i>Fontes, mecanismos e tipos de confiança</i>	206
5.3.2.5 <i>Conclusão: Papel e limites da confiança nas relações de cooperação</i>	207
5.3.3 Relações entre Empenhamento e Confiança	208

5.3.4 Poder e Dependência	209
5.3.4.1 <i>O que é o poder?</i>	209
5.3.4.2 <i>Poder e recursos</i>	210
5.3.4.3 <i>Poder e dependência: Assimetrias, conflitos e evolução</i>	211
5.3.4.4 <i>Poder, empenhamento e confiança</i>	212
5.4 APLICAÇÕES ESPECÍFICAS.....	213
5.4.1 Relações Diádicas no Marketing	213
5.4.2 Acordos de Cooperação, Alianças e <i>Joint Ventures</i>	215
5.4.3 A Dinâmica da Cooperação.....	220
5.5 TEORIA DA TROCA SOCIAL E NEGÓCIO DE LICENÇA.....	223
5.5.1 Perspectiva Geral.....	223
5.5.2 O Papel das Normas Relacionais.....	224
5.5.3 Licenças e Relações de Poder.....	226
5.5.4 Troca Social e Ênfase Estratégica	227
5.5.5 Uma Visão de Conjunto	229
5.6 SÍNTESE CRÍTICA	230
CAPÍTULO 6: AS REDES INTER-ORGANIZACIONAIS	235
6.1 PERSPECTIVA GERAL	236
6.1.1 Conceito de Rede Inter-Organizacional	236
6.1.2 Das Redes Sociais às Redes Estratégicas	238
6.1.3 As Redes entre o Mercado e a Hierarquia	240
6.2 A ABORDAGEM DA INTER-AÇÃO.....	242
6.2.1 Introdução.....	242
6.2.2 As Relações entre Empresas.....	244
6.2.2.1 <i>Inter-acções e relações</i>	244
6.2.2.2 <i>Características das relações</i>	246
6.2.2.3 <i>Os elementos: actores, recursos, actividades</i>	247
6.2.2.4 <i>Atmosfera</i>	249
6.2.2.5 <i>A envolvente</i>	252
6.2.3 As Redes de Negócios	253
6.3 AS APLICAÇÕES DAS REDES.....	257
6.4 REDES, INTER-AÇÃO E NEGÓCIO DE LICENÇA	260
6.4.1 O Licenciamento como Relação Duradoura.....	261
6.4.2 As Redes e a Celebração dos Contratos: Influências Recíprocas.....	262
6.4.3 Processos de Inter-acção no Licenciamento.....	264

6.4.3.1 <i>A perspectiva de Lawrence Welch</i>	264
6.4.3.2 <i>A perspectiva de Carl Thunman</i>	266
6.4.4 Conclusão	269
6.5 SÍNTESE CRÍTICA	270
CAPÍTULO 7: APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL	277
7.1 APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL: CONCEITOS E DIMENSÕES	279
7.1.1 Definição de Aprendizagem Organizacional.....	279
7.1.2 Tipologias e Dimensões da Aprendizagem Organizacional.....	280
7.1.2.1 <i>Perspectiva geral</i>	280
7.1.2.2 <i>Aplicação ao Licenciamento: Know-What, Know-How e Know-Why</i>	282
7.2 ATRIBUTOS DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL	285
7.2.1 Dependência do Contexto	285
7.2.2 Espaços de Partilha de Conhecimentos	286
7.2.3 Rotinas Organizacionais.....	288
7.3 PROCESSOS DE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL	291
7.3.1 Aquisição, Partilha e Utilização de Conhecimentos.....	291
7.3.2 O “Ciclo de Aprendizagem Social” de Boisot.....	293
7.3.3 O “Modelo de Gestão do Conhecimento” de Gunnar Hedlund.....	295
7.3.4 A “Espirial do Conhecimento” de Nonaka e Takeuchi	298
7.3.5 O “Quadro de Análise dos 4I” de Crossan, Lane e White.....	302
7.3.6 O “Ciclo de Evolução do Conhecimento” de Zollo e Winter.....	304
7.3.7 Uma perspectiva de Conjunto	306
7.4 PROCESSOS DE APRENDIZAGEM NAS RELAÇÕES INTER-ORGANIZACIONAIS	308
7.4.1 Aprendizagem Organizacional e Cooperação: Dimensões de Análise.....	308
7.4.1.1 <i>Aprendizagem da gestão de novos acordos e relações</i>	309
7.4.1.2 <i>Aprendizagem de gestão do relacionamento entre os parceiros</i>	310
7.4.1.3 <i>Aprendizagem de novos conhecimentos</i>	312
7.4.2 Condições de Aprendizagem.....	315
7.4.2.1 <i>Características dos parceiros</i>	315
7.4.2.2 <i>A dinâmica da relação</i>	318
7.4.2.3 <i>Estrutura formal e objecto dos acordos</i>	320
7.4.2.4 <i>Natureza dos conhecimentos envolvidos</i>	322
7.4.2.5 <i>Uma tentativa de síntese</i>	324
7.4.3 Processos de Aprendizagem Inter-organizacional.....	325
7.4.3.1 <i>As dinâmicas de aprendizagem inter-organizacional</i>	325

7.4.3.2 <i>Processos de aprendizagem em joint ventures</i>	328
7.4.3.3 <i>Síntese</i>	331
7.5 APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E LICENCIAMENTO	333
7.5.1 Posicionamento da Questão	333
7.5.2 O Licenciamento como Instrumento de Criação de Espaços de Partilha	334
7.5.3 O Processo de Aprendizagem no Licenciamento	336
7.6 SÍNTESE CRÍTICA	342
PARTE I – B: O LICENCIAMENTO NO QUADRO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO	347
CAPÍTULO 8: PROCESSOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	353
8.1 INOVAÇÃO: DIMENSÕES E CARACTERIZAÇÃO	353
8.2 A INOVAÇÃO COMO PROCESSO	358
8.2.1 Caracterização Geral	358
8.2.2 Quadros de Análise: Das Perspectivas Lineares às Inter-activas	359
8.2.3 De Kline e Rosenberg ao Modelo de Interações em Cadeia	361
8.2.4 As Perspectivas Sistémicas	364
8.2.5 Conclusões	367
8.3 CUMULATIVIDADE E MUDANÇA TECNOLÓGICA	369
8.3.1 Perspectivas Evolucionistas	369
8.3.2 Cumulatividade e Mudança nas Indústrias	372
8.3.3 Trajectórias Tecnológicas Sectoriais	375
8.4 PROCESSOS DE INOVAÇÃO – A DIMENSÃO EMPRESARIAL	378
8.4.1 Principais Características da Inovação Empresarial	379
8.4.2 As Implicações da Mudança Tecnológica para as Empresas	383
8.4.3 O Processo de Acumulação Tecnológica na Empresa	385
8.4.4 As Capacidades Dinâmicas da Empresa	387
8.5 IMPLICAÇÕES PARA O LICENCIAMENTO	391
8.5.1 Licenças e Evolução das Indústrias	392
8.5.2 Licenças e Trajectórias Tecnológicas Sectoriais	394
8.5.3 Licenças e Processos de Acumulação Tecnológica	398
8.6 SÍNTESE CRÍTICA	402
CAPÍTULO 9: TECNOLOGIA E ESTRATÉGIA EMPRESARIAL	407
9.1 AS IMPLICAÇÕES ESTRATÉGICAS DA TECNOLOGIA	408
9.1.1 As Relações Tecnologia/Estratégia: Uma Perspectiva Histórica	408
9.1.2 A Tecnologia Face às Principais Correntes de Reflexão Estratégica	413
9.2 ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA	416

9.2.1 Conceito.....	416
9.2.2 Elementos Configuradores	417
9.2.3 Dimensões	419
9.3 A ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA COMO ATITUDE.....	421
9.3.1 As Atitudes Estratégicas face à Inovação.....	421
9.3.2 Atitudes estratégicas e Licenciamento	425
9.4 A FORMAÇÃO DA ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA: PRINCIPAIS ABORDAGENS.....	429
9.4.1 Perspectiva Geral.....	429
9.4.2 As Principais Abordagens	429
9.5 ADEQUAÇÃO TECNOLOGIA-ESTRATÉGIA	432
9.5.1 Principais Correntes	432
9.5.2 Adequação Tecnologia-Estratégia e Licenciamento	435
9.6 ABORDAGENS BASEADAS NAS COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS.....	437
9.6.1 Introdução: A Ênfase nos Elementos Internos e na Dinâmica	437
9.6.2 Principais Correntes	439
9.6.3 O Licenciamento nas Abordagens baseadas nas Competências Tecnológicas	445
9.7 PERSPECTIVAS ‘ABERTAS’.....	447
9.7.1 A Estratégia Tecnológica como Inter-acção entre a Empresa e o Exterior	447
9.7.2 As Principais Correntes	448
9.7.2.1 Breve apresentação conjunta	448
9.7.2.2 As estratégias de acesso à tecnologia	451
9.7.2.3 A abordagem relacional	453
9.7.2.4 Estratégia integrada de aquisição e exploração de tecnologia	455
9.7.3 O licenciamento nas Perspectivas ‘Abertas’	458
9.8 CONCLUSÃO: POR UMA PERSPECTIVA DINÂMICA DA GESTÃO DA BASE TECNOLÓGICA.....	460
CAPÍTULO 10: A BASE TECNOLÓGICA DA EMPRESA: ESTABILIDADE E MUDANÇA	467
10.1 A BASE TECNOLÓGICA ACTUAL	468
10.1.1 Caracterização Genérica.....	468
10.1.2 A Literatura sobre Desenvolvimento Tecnológico: Produção versus Concepção....	470
10.1.2.1 Uma visão de conjunto	470
10.1.2.2 As principais tipologias.....	471
10.1.2.3 Conclusões.....	476
10.1.3 A Literatura no Domínio da Gestão	477
10.1.3.1 Competências Técnicas e Organizacionais	478

10.1.3.2 Base de Conhecimentos e Base de Experiência	479
10.1.3.3 Activos Tangíveis e Intangíveis	481
10.1.3.4 A Hierarquia do Conhecimento no Desenvolvimento de Produtos	481
10.1.3.5 Competências Nucleares e Activos Complementares	483
10.1.3.6 Base Tecnológica e Cadeia de Valor	484
10.1.3.7 Capacidades de Desenvolvimento – Produção da Empresa	485
10.1.3.8 Elementos do Processo de Inovação Contínua	486
10.1.3.9 Capacidades Estratégicas, Internas e Externas	487
10.1.3.10 Capacidade Tecnológica Nuclear: dos Sistemas Físicos aos Valores	488
10.1.3.11 Síntese	489
10.1.4 O Perfil da Base Tecnológica	491
10.2 BASE TECNOLÓGICA E ACUMULAÇÃO TECNOLÓGICA NA EMPRESA	495
10.2.1 Trajectórias de Evolução	495
10.2.2 Aprendizagem Tecnológica	498
10.2.3 “Capacidade Combinatória”	500
10.3 A BASE TECNOLÓGICA DESEJADA	501
10.3.1 As Dimensões Relevadas pelas Empresas	502
10.3.2 Elementos Condicionantes	504
10.3.2.1 A base tecnológica de partida	504
10.3.2.2 As atitudes face à tecnologia e à inovação	506
10.4 SÍNTESE: DA BASE TECNOLÓGICA ACTUAL À DESEJADA	510
CAPÍTULO 11: A OBTENÇÃO DE TECNOLOGIA NO EXTERIOR	513
11.1 CARACTERÍSTICAS DOS ELEMENTOS TECNOLÓGICOS	514
11.1.1 Suporte Material	515
11.1.2 Grau de Codificação	517
11.1.3 Grau de Controlo	520
11.1.4 Especificidade da Tecnologia	522
11.1.5 Profundidade/Âmbito da Tecnologia	524
11.1.6 Síntese	527
11.2 FORMAS DE OBTENÇÃO DE TECNOLOGIA	529
11.2.1 Perspectiva Genérica	529
11.2.2 Proposta de Tipologia	530
11.2.2.1 Formas baseadas em fluxos de bens	531
11.2.2.2 Formas envolvendo relações de propriedade	532
11.2.2.3 Formas incidindo sobre a prestação de serviços	533

11.2.2.4 Formas envolvendo a comunicação de elementos intangíveis	535
11.3 COMPARANDO AS FORMAS DE OBTENÇÃO DE TECNOLOGIA	536
11.3.1 O Contexto Sectorial	537
11.3.2 Estratégias dos Potenciais Fornecedores	538
11.3.3 A Óptica dos Receptores	542
11.3.3.1 Critérios de selecção: Quadros de análise clássicos.....	542
11.3.3.2 Determinantes do modo de acesso à tecnologia externa	545
11.3.4 Síntese Conclusiva	548
11.4 QUADRO DE ANÁLISE DAS FORMAS DE OBTENÇÃO DA TECNOLOGIA.....	549
11.4.1 Critérios de Selecção	549
11.4.1.1 Critérios de natureza estratégica	550
11.4.1.2 Critérios transaccionais	552
11.4.1.3 Critérios Organizacionais	553
11.4.1.4 Critérios de natureza tecnológica	554
11.4.2 Quadro de Análise Comparativo	556
11.5 O PROCESSO DE COMUNICAÇÃO, ASSIMILAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DA TECNOLOGIA	562
11.5.1 Introdução.....	562
11.5.2 A ‘Transferência’ Internacional de Conhecimentos Tecnológicos	563
11.5.3 Análise das Diferentes Formas de Obtenção de Tecnologia	567
11.5.3.1 Formas envolvendo fluxos de bens.....	568
11.5.3.2 Formas envolvendo relações de propriedade	569
11.5.3.3 Formas envolvendo a prestação de serviços.....	572
11.5.3.4 Formas envolvendo a comunicação de elementos intangíveis	574
11.5.4 Obtenção de Tecnologia e Reconfiguração da Base Tecnológica.....	577
11.5.4.1 Tentativa de síntese	577
11.5.4.2 Implicações para o licenciamento.....	580
11.6 SÍNTESE: OBTENÇÃO DE TECNOLOGIA, ESTRATÉGIA E APRENDIZAGEM..	582

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1: Operações envolvendo conhecimentos tecnológicos	37
Quadro 4.1: A "visão relacional" face às correntes do posicionamento e dos recursos	157
Quadro 4.2: Intenção estratégica e atributos da aliança	187
Quadro 5.1: Tipos de confiança: Síntese da literatura.....	206
Quadro 5.2: Troca social e tipos estruturais de alianças.....	229
Quadro 7.1: Tipologias de aprendizagem organizacional	282
Quadro 8.1: Trajectórias tecnológicas sectoriais.....	376
Quadro 9.1: Tipologias de atitudes face à inovação em PME.....	424
Quadro 9.2: Estratégias tecnológicas e recurso ao licenciamento	426
Quadro 9.3: Tipologia de abordagens de formação da estratégia tecnológica	430
Quadro 9.4: Adequação tecnologia-estratégia: Principais correntes	433
Quadro 9.5: Abordagens baseadas nas competências tecnológicas: Principais perspectivas.....	440
Quadro 9.6: Perspectivas 'abertas' da estratégia tecnológica: Principais correntes	450
Quadro 10.1: Literatura sobre Desenvolvimento Tecnológico: Principais Tipologias	471
Quadro 10.2: A hierarquia do conhecimento segundo Ron Sanchez	482
Quadro 11.1: Factores organizacionais e tecnológicos na obtenção de tecnologia.....	546
Quadro 11.2 (I): Quadro de análise das formas de aquisição de tecnologia – Factores estratégicos ..	557
Quadro 11.2 (II): Quadro de análise das formas de aquisição de tecnologia – Factores transaccionais	558
Quadro 11.2 (III): Quadro de análise das formas de aquisição de tecnologia – Factores organizacionais	559
Quadro 11.2 (IV): Quadro de análise das formas de aquisição de tecnologia – Factores tecnológicos:	560

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Estrutura da Dissertação	16
Figura 1.1: O Contrato de Licença como Troca.....	40
Figura 1.2: Elementos Caracterizadores dos Contratos de Licença	41
Figura 2.1: Inserção dos Contratos de Licença na Lógica da Dependência.....	77
Figura 3.1: O Modelo de Análise das Falhas Organizacionais, proposto por Williamson	93
Figura 3.2: Quadro de Análise dos Problemas de Custos de Transação.	110
Figura 4.1: Esquema do Capítulo.....	139
Figura 4.2: Tipologia de Correntes de Reflexão Estratégica	141
Figura 4.3: Tipos de Estratégia segundo Mintzberg	149
Figura 4.4: A "Rede de Valor"	159
Figura 4.5: Quadro de Análise dos Modos de "Transferência" Internacional de Tecnologia.....	174
Figura 4.6: Influência dos Recursos na Decisão de Licenciatar	176
Figura 5.1: Quadro de Análise das Joint ventures.....	218
Figura 5.2: Quadro de Análise do desenvolvimento das Relações Cooperativas Internacionais (Ring e Van de Ven, 1994)	221
Figura 5.3: A evolução dos Processos de Alianças Estratégicas.....	223
Figura 5.4: Quadro de Análise da Confiança Inter-Organizacional	225
Figura 6.1: O "Modelo de Inter-Ação" Comprador-Vendedor.....	245
Figura 6.2: Quadro de Análise das Relações de Poder	251
Figura 6.3: Esquema de Análise dos efeitos de desenvolvimento das Relações de Negócios.....	254
Figura 6.4: Quadro de Análise de Inter-Ação no Licenciamento.....	265
Figura 6.5: Processo de Inter-Ação no Licenciamento: Versão Básica	267
Figura 7.1: Relações entre Know-what, Know-how e Know-why	284
Figura 7.2: O "Ciclo de Aprendizagem Social" de Boisot.....	294
Figura 7.3: O "Modelo de Gestão do Conhecimento" de Gunnar Hedlund	296
Figura 7.4: A "Espiral do Conhecimento" de Nonaka e Takeuchi.....	299
Figura 7.5: Interação entre as Dimensões Ontológica e Epistemológica	300
Figura 7.6: O "Quadro de Análise dos 4 I"	303
Figura 7.7: O "Ciclo de Evolução do Conhecimento"	305
Figura 7.8: A Partilha de conhecimento nas relações Inter-Organizacionais.....	328
Figura 7.9: Aplicação do Quadro de Análise dos 4 I às Joint Ventures.....	329
Figura 9.1: Evolução Histórica das Relações entre Tecnologia e Estratégia	411
Figura 9.2: Elementos Configuradores da Estratégia Tecnológica	418
Figura 9.3: Quadro de Análise da Decisão de Acesso a Conhecimento Tecnológico	452
Figura 9.4: O 'Sistema Tecnológico' da Empresa	454
Figura 9.5: O Quadro de Análise das Estratégias de Aquisição e Exploração de Tecnologia	456
Figura 9.6: Relacionamento entre Aquisição, Desenvolvimento e valorização das Capacidades Tecnológicas da Empresa: Uma Nova Visão	464
Figura 10.1: Estrutura do Processo de Comunicação de Conhecimentos Tecnológicos.....	469
Figura 10.2: Os Elementos da Capacidade Tecnológica segundo Arnold e Thuriaux (1997)	488
Figura 10.3: Perfil Esquemático dos Elementos da Base Tecnológica	494
Figura 11.1: Tipologia das formas de Aquisição de Tecnologia.....	530

Figura 11.2: Mecanismos de Desenvolvimento de Novos Negócios	544
Figura 11.3: Critérios de Comparação das Formas de Aquisição de Tecnologia	550

LISTA DE ABREVIATURAS

A&D – Aquisição e Desenvolvimento

BATNA – Best Alternative to a Negotiated Agreement

BCG – Boston Consulting Group

BPT – Balança de Pagamentos Tecnológicos

CAE – Classificação das Actividades Económicas

CE – Comunidades Europeias

CEE – Comunidade Económica Europeia

CEDE – Centro de Estudos e Documentação Europeia

CEPAL – Comissão Económica para a América Latina

CIS – Community Innovation Survey

CISEP – Centro de Investigação Sobre Economia Portuguesa

EIBA – European International Business Academy

EITIM – European Institute for Technology and Innovation Management

EUA – Estados Unidos da América

GEPIE – Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Economia

IIE – Instituto do Investimento Estrangeiro

IMP – Industrial Marketing and Purchasing

INII – Instituto Nacional de Investigação Industrial

ISCTE – Instituto Superior das Ciências do Trabalho e da Empresa

ISEG – Instituto Superior de Economia e Gestão

I&D – Investigação e Desenvolvimento

JAC – Junta del Acuerdo de Cartagena

JOCE – Jornal Oficial das Comunidades Europeias

JNICT – Junta Nacional para a Investigação Científica e Tecnológica

NOEI - Nova Ordem Económica Internacional

OBM - Own brand manufacturing

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OCES – Observatório da Ciência e do Ensino Superior

ODM - Own design manufacturing

OEM - Original equipment manufacturing

OMPI – Organização Mundial da Propriedade Intelectual

PEDIP – Programa Específico para o Desenvolvimento da Indústria Portuguesa

PLS – Partial Least Squares

PME – Pequena e Média Empresa

SAPPHO – Scientific Activity Predictor from Patterns with Heuristic Origins

SCP – Structure – Conduct – Performance

SOTIP – Sistema de Observação da Tecnologia e da Inovação na Indústria Portuguesa

SPRU – Science Policy Research Unit, University of Sussex

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

TIES – Technology Information Exchange System

UNCSTD – United Nations Conference on Science and Technology for Development

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development

UNCTC – United Nations Centre on Transnational Corporations

UNIDO – United Nations International Development Organization

VAB – Valor Acrescentado Bruto

VIF - Variance Inflation Factor

V&D –Valorização e Desenvolvimento

**PARTE I: LICENCIAMENTO, COOPERAÇÃO E INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

INTRODUÇÃO

Porquê uma tese sobre o licenciamento?

A eventual interrogação do leitor parece-nos perfeitamente legítima. Na verdade, ao longo da última década o tema do licenciamento tem estado quase completamente ausente da literatura sobre economia e gestão em Portugal. Exceptuando alguns trabalhos nossos (Simões, 1992, 1994a e 1994b) e a abordagem, numa óptica de economia industrial, de Costa e Dierickx (1999) relacionando licenciamento e conjugação de produtos e serviços (*bundling*), praticamente nada foi escrito, tanto quanto sabemos, nos anos noventa sobre o assunto em Portugal.

Não consideramos, porém, que tal falta de interesse se deva à irrelevância das questões suscitadas pelo licenciamento. Com efeito, os chamados contratos de transferência de tecnologia¹ – nos quais se incluem os acordos de licença – tiveram, nas décadas de setenta e oitenta, um papel importante tanto no domínio das políticas públicas como no da investigação (por exemplo, Rolo, 1977; e Rolo, Nabais e Gonçalves, 1984). Por outro lado, como desenvolveremos mais adiante, a gradual afirmação da economia do conhecimento, em que a gestão do conhecimento (Kogut e Zander, 1992; Nonaka e Takeuchi, 1995; Devenport e Prusak, 1998; Boisot, 1998; Evans e Wurster, 1997 e 2000; Leonard Barton, 1995; Teece, 2000), do capital intelectual (Edvisson e Sullivan, 1996; Grindley e Teece, 1997; Granstrand, 1996 e 2000; Nahapiet e Ghoshal, 1998) e da aprendizagem (Brown e Duguid, 1991 e 1998; De Geus, 1997; Kim, 1998; Kogut e Zander, 1996; Huber, 1996, Winter, 2000) surgem como elementos decisivos da competitividade das empresas, vem acentuar a importância do licenciamento (Teece, 1986 e 1998; Grindley e Teece, 1997; Parr e Sullivan, 1996; Baumol, 2000; Kotabe, Sahay e Aulakh, 1996; Buckley e Carter, 2000; Arora, 1996; Arora e Fosfuri, 2000a e 2000b). Este é reconhecido por um número crescente de empresas quer como instrumento de acesso a novos conhecimentos, quer como veículo de valorização dos activos da organização (Sullivan, 1996; Nickerson, 1996; Sproule, 1999a e 1999b; Grindley e Nickerson, 1996; Contractor, 1999; Fradkin, 1999).

¹ Como mostraremos mais adiante não somos apologistas da utilização desta expressão. Contudo, dada que é de utilização corrente, utilizá-la-emos apenas numa acepção geral e reconhecida pela prática ou para traduzir uma corrente da literatura.

Respondendo à questão formulada acima, diremos que a nossa opção pelo estudo do licenciamento pelas empresas portuguesas assenta simultaneamente em razões pessoais e objectivas.

A explicitação das primeiras tem de ser contextualizada, através de uma digressão histórica. Como se referiu acima, nos anos setenta e oitenta registou-se uma significativa produção de trabalhos sobre os contratos de licença, incidindo nomeadamente sobre a caracterização dos termos e condições dos contratos. Após um estudo inicial sobre a química fina, no âmbito de um projecto da OCDE sobre “transferências” de tecnologia (Hawthorne, 1971), o livro de Rolo (1977) intitulado *Capitalismo, tecnologia e dependência* marca o arranque de um período de intensa investigação sobre o conteúdo dos contratos. Curiosamente, tal investigação foi, em boa parte, efectuada no âmbito da Administração Pública e caracterizada pelas preocupações de identificar os contornos da dependência tecnológica do nosso País e/ou o impacto negativo das chamadas cláusulas restritivas. Para além dos trabalhos de autores ligados ao ex-Instituto de Investimento Estrangeiro (Oliveira, 1982; Lima, 1981; Ferreira, 1986; Simões, 1981, 1982 e 1984b) foram promovidos também estudos pelo Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Indústria e Tecnologia (em especial, Domingues e Luz, 1980) e pela ex-Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (nomeadamente Rolo, Nabais e Gonçalves, 1984). No domínio académico merecem realce as teses de Ribeiro (1979) e sobretudo de Rolo (1983)². Todavia, a partir da segunda metade da década de oitenta e nomeadamente após a adesão de Portugal à então Comunidade Económica Europeia e a alteração da legislação sobre o controlo dos chamados contratos de transferência de tecnologia, o interesse pelo tema diminuiu consideravelmente. A uma perspectiva defensiva sucedeu gradualmente a visão mais aberta e pro-activa, onde a ênfase era colocada na modernização e difusão tecnológicas e na política de inovação, tanto no plano macro como no da empresa (Gonçalves e Caraça, 1986a, 1986b, 1987 e 1988; Rodrigues, 1985; Godinho e Caraça, 1990; Barata, 1992). A inovação veio, aliás, a constituir o vector dominante da reflexão académica ao longo da década de noventa.

Esta perspectiva histórica é relevante para situar a nossa decisão de lançar o projecto de investigação que conduziu à presente dissertação. Ela constitui o pano de fundo de uma trajectória pessoal que levou à escolha do licenciamento como tema principal de estudo. Na verdade, a problemática da circulação internacional de tecnologia está no centro das nossas preocupações desde 1975 quando, no âmbito do Ministério da Indústria e Tecnologia, fizemos

2 Para uma revisão da literatura portuguesa sobre o tema, cfr. Rolo (19983a) e especialmente o Capítulo 16 *infra*.

parte de um grupo de trabalho encarregado de propor um quadro legislativo disciplinador da negociação e registo dos contratos. Em 1976, integrámos a delegação portuguesa à IV Conferência da UNCTAD, em Nairobi, que foi um elemento impulsionador do lançamento dos trabalhos com vista à elaboração de um Código Internacional de Conduta para as Transferências de Tecnologia. A entrada, em inícios de 1978, no Instituto do Investimento Estrangeiro, então encarregado da avaliação e registo dos contratos, permitiu-nos uma vivência prática dos processos de negociação e avaliação dos contratos. Gradualmente, fomos tomando consciência de que o factor decisivo do resultado da aquisição de tecnologia pelas empresas não estava apenas, nem porventura principalmente, nos termos e condições do contrato. Este é indubitavelmente um elemento importante. Mas não se podem secundarizar outros factores como o relacionamento entre os parceiros, as estratégias destes e a capacidade de absorção³ da empresa receptora. Tal consciência, inicialmente difusa, foi consolidada quando, em Dezembro de 1981, num seminário promovido pela OCDE assistimos a uma intervenção de Börje Svensson, então estudante de doutoramento na Universidade de Linköping, na Suécia. Aí expôs os resultados preliminares da sua investigação sobre os factores de sucesso na aquisição de tecnologia por PME suecas através do licenciamento (Svensson, 1981)⁴. As conclusões de Svensson eram bastante interessantes: confirmavam a nossa impressão de que o contrato seria apenas um elemento entre outros e lançavam novas pistas sobre a influência das estratégias, das características da tecnologia e do processo de inter-acção entre os parceiros. Foi a partir daí que começou a germinar a ideia de elaborar um trabalho aprofundado de investigação sobre a experiência das empresas portuguesas no domínio do licenciamento. A decisão de arrancar com tal projecto no sentido de obter o doutoramento em Gestão só foi tomada, porém, em 1989, quando o encerramento do Instituto de Investimento Estrangeiro nos permitiu optar pelo trabalho a tempo integral na Universidade e pelo prosseguimento de uma carreira académica.

Não esperavamos, na altura, que a conclusão de tal projecto viesse a 'deslizar' tanto no tempo. A convivência com o tema do licenciamento por um período tão dilatado, apesar das interrupções havidas, só foi possível pela existência de fortes razões objectivas, subjacentes à escolha efectuada. De tais razões objectivas duas se destacam com nitidez: a perspectiva do licenciamento como relação entre as empresas; e as potencialidades oferecidas por este

3 A noção de capacidade de absorção ganhou cidadania no léxico da gestão em resultado da sua utilização por Cohen e Levinthal (1990). No entanto, a expressão já havia sido anteriormente utilizada por outros autores, nomeadamente Baranson (1970).

4 O texto final da dissertação veio a ser publicado em Svensson (1984).

mecanismo de obtenção e de acumulação de conhecimento por parte da empresa receptora. Como notaram nomeadamente Wiedershein-Paul (1982), Welch (1985) e Thunman (1988), o licenciamento é frequentemente uma relação de longo prazo. Mais do que as condições iniciais plasmadas no contrato, o que importa é o desdobrar das inter-acções entre os parceiros. Essas inter-acções, onde se misturam conflito e cooperação (Perroux, 1973), são um elemento decisivo da vida empresarial também em outros planos, pois, nenhuma empresa é uma ilha, como referiram Håkansson e Snehota (1989). O contrato de licença é, como veremos em pormenor mais adiante, um veículo relevante de acesso a conhecimentos, tanto numa lógica de entrada rápida no mercado como de acumulação tecnológica. Por outras palavras, o licenciamento pode ser um vector crítico da estratégia empresarial, designadamente no quadro de estratégias de modernização tecnológica (Ford, 1988; Lowe e Crawford, 1984a e 1985; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997; Kim, 1998; Buckley e Carter, 2000; Teece, 2000).

Mas – argumentar-se-á – não mostra a literatura que os contratos de licença são muitas vezes utilizados como forma de entrada em mercados protegidos e distantes? É verdade, sem dúvida (Contractor, 1985; Arora e Fosfuri. 2000a e 2000b). Mas não será lícito extrapolar daí que numa economia mundial mais liberalizada e global, o licenciamento tenha perdido relevância. Os elementos estatísticos disponíveis indicam que os pagamentos decorrentes de contratos de licença e de assistência técnica entre empresas independentes têm vindo a aumentar a um ritmo superior ao do comércio mundial (Contractor, 1999; Clegg e Cross, 2000). Aliás, Grindley e Teece (1997), Kotabe, Sahay e Aulakh (1996) ou Arora, Fosfuri e Gambardella (2001) sustentam que numa economia globalizada e dominada pelo intangível, a relevância do licenciamento é cada vez maior. Admite-se, em síntese, que se o licenciamento motivado pela protecção dos mercados pode tender a diminuir, tal movimento é mais que compensado pelo crescimento das operações determinadas pelos factores tempo, acesso a activos complementares e gestão do capital intelectual. Não deixa de ser curioso verificar, a propósito, que as duas principais razões objectivas da nossa escolha, mencionadas acima, se encontram hoje entre os vectores chave da gestão do conhecimento nas empresas. Na verdade, elas estão estreitamente aparentadas, por um lado, com a utilização das alianças e das redes como instrumentos de acesso a activos complementares e, por outro, com a gestão dos processos de aprendizagem e de ajustamento dinâmico da base de conhecimentos das empresas.

Objectivos

O objectivo básico desta dissertação é a identificação, na perspectiva da empresa receptora, dos principais factores que influenciam o resultado do licenciamento.

Pretende-se estudar o licenciamento enquanto processo – e não enquanto acto. Grande parte da literatura existente tem privilegiado o acto, a decisão empresarial de celebrar um contrato de licença (Hill, Hwang e Kim, 1990; Contractor, 1990; Shane, 1992; Buckley e Casson, 1985; Atuahene-Gima, 1992) ou, alternativamente, os termos e condições do contrato (Skelton, 1984; Caves, Crookell e Killing, 1982; Contractor, 1980; Rolo, 1977 e 1983; UNCTAD, 1978a; Gaudin, 1982). O processo de relacionamento tende a ser subalternizado. Embora seja reconhecido que “o licenciamento é mais uma relação que um acto” (Buckley, 1985:55), o estudo do segundo tem prevalecido sobre o da primeira. Apesar de posteriormente à nossa decisão de empreender a investigação sobre o tema tenhamos tido conhecimento ou tenham sido publicados estudos numa lógica de relacionamento (Thunman, 1988 e 1992; Desai, 1988; Howells, 1995; Falzoni e Viesti, 1997; White e Campos, 1997; Marcotte e Niosi, 2000; Bidault e Fischer, 1994; Buckley e Carter, 2000; Kumar e Steinman, 1997), continuamos convencidos que continua a haver lacunas no conhecimento teórico e empírico sobre as relações e os processos de partilha de conhecimentos no licenciamento.

A opção pela perspectiva do licenciado fundamenta-se também em considerações de relevância prática e de interesse teórico. A primeira resulta de facto de a esmagadora maioria das experiências de licenciamento das empresas portuguesas corresponderem a situações de *licensing-in*⁵, isto é, em que a empresa pretende aceder a determinados conhecimentos e/ou direitos detidos pelo parceiro⁶. O interesse teórico tem a ver com a existência de um enviesamento da literatura no sentido de adoptar a óptica do licenciador. Na verdade, é nesta perspectiva que o licenciamento é em regra encarado: como forma de entrada no mercado (Buckley e Casson, 1985; Caves, 1982; Root, 1994; Davies, 1993; Clegg e Cross, 2000; Pan e Tse, 2000; Arora e Fosfuri, 2000b), como instrumento de valorização dos activos tecnológicos detidos pela empresa (Sullivan, 1996; Manfroy, 2000; Contractor 1981; Porter, 1985) ou, ainda, como coadjuvante do investimento directo (Contractor 1999; Contractor e

5 Utilizaremos correntemente os termos *licensing-in* e *licensing-out* para traduzir, respectivamente, as situações em que a empresa focal, objecto de análise, efectua uma operação de licenciamento enquanto licenciada e enquanto licenciadora. Para justificação e detalhe, cfr. Capítulo 1 *infra*.

6 Existem também, evidentemente, situações de *licensing-out* das quais hoje a mais conhecida será porventura a da Vulcano (Sousa, 1997). No âmbito do projecto identificámos e avaliámos experiências em que as empresas portuguesas funcionavam como licenciadoras. Não as consideraremos aqui, pois estão fora do âmbito da presente dissertação. Para uma apresentação sintética dos resultados obtidos, cfr. Simões (1992a).

Ra, 2000). Este enviesamento tem já uma longa história: há 35 anos, Killing (1975: 7) escrevia que “virtualmente nada foi feito⁷ do ponto de vista do licenciado”. A situação hoje é diferente, mas o desequilíbrio continua. Uma análise da literatura sobre os factores de sucesso no comércio de tecnologia e/ou no licenciamento na perspectiva da empresa receptora apenas permite identificar uma meia dúzia de referências (Svensson, 1984; Scott-Kemmis e Bell, 1988; Derakhshani, 1986; Lee, Lee e Bobe, 1993; Allen *et alii*, 1990; Fu e Perkins, 1995; Shi, 1995), para além dos trabalhos efectuados no âmbito do projecto de investigação sobre a “transferência” de tecnologia por PME patrocinado pelo International Development Research Centre do Canadá (Buckley *et alii*, 1997). A secundarização do licenciado constitui, de certa forma, um entrave ao desenvolvimento da teoria. Como veremos, ao contrário do que é normalmente assumido pela literatura teórica, a iniciativa para o estabelecimento do contrato de licença parte, na maioria dos casos, do futuro licenciado (Lowe e Crawford, 1984a e 1984c; Delapierre, 1997; Kumar e Steinman, 1997; Welch, 1993).

O objectivo básico acima mencionado desdobrar-se em seis planos ou objectivos específicos, articulados entre si. O primeiro respeita à análise do licenciamento enquanto relação entre empresas, procurando aquilatar do modo como as principais correntes teóricas utilizadas para o estudo das alianças inter-empresas contribuem para melhorar a compreensão do processo de licenciamento. O segundo, complementar do primeiro, visa definir o lugar do licenciamento nas estratégias de acumulação tecnológica e de dinamização da inovação empresarial. O terceiro plano é o estabelecimento de tipologias de estratégias das empresas licenciadas e de contratos de licença, articulando – na esteira de Caves, Crookell e Killing (1983) – motivações do licenciamento e perfil dos contratos (e, consequentemente, das posições de partida na relação de licenciamento). A construção de um quadro de análise dos factores determinantes do sucesso no licenciamento corresponde ao plano seguinte. Trata-se de um objectivo específico da maior importância para a concretização do objectivo principal do trabalho. Na verdade, tal quadro permitirá simultaneamente destilar o essencial da revisão da literatura e abrir horizontes e balizas para a abordagem empírica.

Os dois últimos planos têm um ‘sabor’ empírico muito mais acentuado, embora sem esquecer as raízes teóricas. Ambos respeitam a aplicações relativas à experiência das empresas portuguesas. O quinto objectivo específico abre-se em duas vertentes. Por um lado, o teste das teorias potencialmente explicativas do resultado do licenciamento. Por outro, a tentativa de elaborar e testar um modelo explicativo compósito, articulando contribuições das

⁷ Feito, no sentido de escrito ou investigado.

diferentes teorias. Em termos sintéticos trata-se de responder à questão: o resultado do licenciamento é melhor explicado no quadro de um único modelo teórico ou recorrendo à conjugação de contribuições das diferentes correntes? O último plano incide sobre os processos de relacionamento, aprendizagem e de acumulação tecnológica por parte da empresa licenciada. O propósito será a identificação dos principais factores que influenciam as possibilidades de recurso ao licenciamento como veículo de reforço da capacidade tecnológica e a compreensão dos processos de aprendizagem inter-organizacional no âmbito da relação de licença.

Elementos de Referência

Em termos genéricos, este trabalho procura simultaneamente estabelecer elos entre correntes habitualmente encaradas como distintas e até conflituantes e preencher lacunas no conhecimento das relações de licença. Mais do que um 'corte' com a literatura existente, o nosso propósito foi dissecá-la e inter-relacioná-la, utilizando-a como base de referência ou mesmo como mola impulsional para explorar novas abordagens e para aprofundar a compreensão do licenciamento como fenómeno multifacetado. Por isso, antes de apresentar mais especificamente o que pensamos serem os vectores básicos da nossa contribuição, convirá explicitar as principais referências consideradas.

Um elemento fundador foi, como referimos, a tese de Svensson (1981 e 1984). Estudando a aquisição de tecnologia pelas PME suecas numa lógica de processo, este trabalho constituiu para nós uma fonte inestimável de informação, mas também de interrogações, suscitando novas pistas de reflexão. Referência básica foi também o artigo de Caves, Crookell e Killing (1983), porque permitiu aprofundar o conhecimento sobre a negociação dos termos e condições dos contratos, e sobretudo porque nos revelou o papel desempenhado pela busca de activos complementares na génese do licenciamento – algo que foi destacado posteriormente por Teece (1986 e 2000) e por Lowe e Taylor (1998). Os trabalhos de Bell e Scott-Kemmis (Bell e Scott-Kemmis, 1984; Scott-Kemmis e Bell, 1988) foram outra fonte de ensinamentos; merecem particular destaque a tipologia dos fluxos de tecnologia e a análise da lógica de funcionamento das empresas receptoras na ausência de uma “intenção estratégica” de aprendizagem.

A dinâmica das relações de licença numa perspectiva longitudinal, fortemente tributária da teoria das redes, foi estudada nomeadamente por Wiedershein-Paul (1982), Welch (1985) e Thunman (1988). O papel do licenciamento no quadro da gestão do capital

intelectual, tanto numa lógica de reforço de competências como de valorização, foi nomeadamente Parr e Sullivan (1996), Teece (1998 e 2000), Grindey e Teece (1997) e Buckley e Carter (2000). Por último, refiram-se os trabalhos que mostram como a assistência técnica e a formação de pessoal constituem elementos fundamentais do processo de licenciamento, designadamente enquanto veículos de comunicação de conhecimentos tácitos (por exemplo, Arora, 1996; e Macho-Stadler, Martinez-Giralt e Perez-Castrillo, 1996).

Três outros eixos da literatura foram relevantes na estruturação do presente trabalho. O primeiro respeita às abordagens teóricas do relacionamento entre empresas e das alianças estratégicas, bem como às respectivas aplicações empíricas. Inclui um leque diversificado de contribuições e de conceitos que permitem aprofundar a compreensão do licenciamento como processo de negociação e de inter-acção. O segundo eixo corresponde à literatura sobre aprendizagem, especialmente sobre o modo como as organizações aprendem no contexto de relações de cooperação. Neste campo, as referências podem ser agregadas em duas vertentes, de natureza cumulativa. A primeira corresponde à gestão de conhecimento nas organizações, sendo de realçar as perspectivas multi-dimensionais, relacionando nomeadamente tipos de conhecimento (tácito *versus* explícito) e níveis organizacionais, de que é exemplo a espiral de “criação de conhecimento organizacional” de Nonaka e Takeuchi (1995). A segunda centra-se na literatura sobre aprendizagem inter-organizacional, incluindo nomeadamente a articulação entre aprendizagem e cooperação, as noções de capacidade de absorção (Cohen e Levinthal, 1989) e de “capacidade combinatória” (Kogut e Zander, 1992) e evolução da cooperação em resultado da acumulação de aprendizagens (Doz, 1996; Tiemessen *et alii*, 1997). O último eixo engloba as contribuições relativas ao processo de inovação e de modernização tecnológica nas empresas. Aqui importará ressaltar o seguinte: as propostas de Pavitt (1984, 1990 e 1998) sobre as principais características de inovação empresarial e sobre os padrões sectoriais de acumulação tecnológica, a perspectiva da empresa como espaço de transformação de conhecimentos, convertendo *inputs* em *outputs*, através da sua base tecnológica (Granstrand e Sjölander, 1990), a reflexão sobre o papel da tecnologia na estratégia e sobre a formulação de estratégias tecnológicas, nomeadamente os conceitos de “competências nucleares” (Prahalad e Hamel, 1990), capacidades dinâmicas (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997; Teece, 2009; Al-Aali e Teece, 2013), sistema tecnológico da empresa (Ford, 1988) e rigidezes nucleares (Leonard-Barton, 1992 e 1995); as tipologias de caracterização das tecnologias (Hall e Johnson, 1970; Bell e Pavitt, 1997; Gonod, 1974; Von Hippel, 1994) e de base tecnológica da empresa (Adler e Schenhar, 1990;

Howells, 1996; Dahlman e Westphal, 1981; Wei, 1995; Kim, 1998a; Arnold e Thuriaux, 1997); e as análises do processo de aprendizagem tecnológica desenvolvidas nomeadamente por Leonard-Barton (1995) e por Kim (1998).

Contribuições e Limitações

Como referimos acima, este trabalho não pretende fazer um 'corte' face ao conhecimento existente. Nesta medida, a nossa contribuição é mais incremental que radical. Tal como Iansiti (1998) argumenta a propósito da tecnologia, tentámos integrar perspectivas e correntes de reflexão teórica sobre relações entre empresas, acumulação tecnológica e aprendizagem, aplicando-as ao caso do licenciamento e ao estudo da realidade portuguesa.

Tendo como referência a literatura actual pensamos, no entanto, ter contribuído para acrescentar novos elementos e para colmatar lacunas no conhecimento disponível sobre o fenómeno do licenciamento, tanto em termos genéricos como na economia portuguesa. A principal contribuição é, na nossa perspectiva, de natureza teórica, mas é possível identificar também contribuições no plano metodológico e empírico.

Em termos teóricos, cremos ser lícito destacar cinco aspectos:

1. O enquadramento teórico duplo do licenciamento, como elemento de convergência de teorias sobre o relacionamento entre empresas e sobre a inovação tecnológica, contribuindo para reforçar a tendência existente para a articulação entre abordagens da cooperação, aprendizagem e integração de tecnologias;

2. Contestação da visão tradicional do contrato de licença como forma de plasmar interesses e possibilidades de actuação dos parceiros, substituindo-a deliberadamente, na esteira de Svensson (1984) e de Thunman (1988), pela perspectiva do licenciamento como processo, numa óptica longitudinal; neste sentido, a distinção entre contrato de licença (acto) e licenciamento (processo) assume especial relevância;

3. A elaboração de uma tipologia de contratos de licença, ultrapassando a lógica clássica assente nos elementos tecnológicos (contratos de licença de patentes, de *know-how* e mistos);

4. A proposta de um quadro de análise dos factores determinantes do resultado do licenciamento, organizados em cinco vectores – licenciado, licenciador, relacionamento entre os parceiros, tecnologia e envolvente – e com uma perspectiva longitudinal; o quadro de análise constitui, a nosso ver, um referencial fecundo, não apenas para abarcar o carácter multi-facetado das influências como para permitir futuras explorações empíricas; e

5. Desenvolvimento de outros instrumentos relevantes para o estudo do licenciamento, aquisição de tecnologia e aprendizagem, as tipologias de estratégias do licenciado e de elementos de referência da base tecnológica, a visão da licença como instrumento de criação de espaços de partilha (desenvolvendo a ideia de *ba* introduzida por Nonaka e Konno, 1998), a grelha de análise dos modos de aquisição da tecnologia e o quadro de análise dos processos de aprendizagem no licenciamento.

No plano metodológico, as nossas principais contribuições respeitam à exploração das possibilidades de 'triangulação' e de utilização de métodos mistos e à abordagem de pares de intervenientes no licenciamento. Na verdade, a comparação entre as opiniões dos parceiros, através da inquirição de pares, não é comum nos estudos sobre licenciamento. Não obstante o facto de, por limitações diversas, o número de pares contemplados ter sido reduzido, trata-se, tanto quanto sabemos, da primeira vez que esta metodologia foi utilizada na investigação sobre licenciamento⁸, apesar de ser comum em outros tipos de alianças.

A contribuição na esfera empírica desdobra-se também em dois níveis. Em primeiro lugar, a utilização dos elementos empíricos obtidos para testar as diversas bases teóricas do estudo do licenciamento, desde a contratual à relacional, passando pelas dimensões estratégica e tecnológica. Esta *démarche* permitiu identificar o potencial explicativo das várias teorias e justificar a vantagem de uma perspectiva eclética, através de um modelo integrado, envolvendo elementos das diversas correntes. Em segundo lugar, a aplicação ao caso português. Este afigura-se-nos o nosso contributo mais relevante no domínio empírico. Face à escassez de literatura sobre o tema, pensamos que o nosso trabalho constituirá uma referência indispensável para compreender a lógica de recurso ao licenciamento pelas empresas portuguesas, bem como os determinantes do seu resultado (tanto segundo perspectivas parciais como numa óptica global) e os processos de aprendizagem desenvolvidos no contexto das relações de licença.

Importará reconhecer, todavia, que esta dissertação enferma de algumas limitações. As mais relevantes respeitam ao facto de ser temporalmente datada, ao facto de a análise ter sido efectuada em 'camadas' algumas das quais escritas há cerca de dez anos, às debilidades na definição das variáveis e na abordagem econométrica e às insuficiências das análises longitudinal e de pares. Este estudo é 'datado', pois o trabalho de campo foi desenvolvido

⁸ O projecto de investigação sobre "transferência" de tecnologia pelas PME apresentado em Buckley *et alii* (1997) incluía também a entrevista a pares de empresas. Contudo, não se tratava em todos os casos de contratos de licença. Além disso, e sobretudo, as entrevistas aos pares não foram efectuadas pela mesma equipa e a análise tendeu a esquecer – com a notável excepção de Falzoni e Viesti (1997) os processos de inter-acção como instrumento de aprendizagem.

entre 1989 e 1991, respeitando as relações contratuais estabelecidas até 1985, isto é, num momento em que Portugal não era membro da Comunidade Europeia, sendo o mercado nacional ainda protegido. Consequentemente, os processos estudados iniciaram-se num contexto que já não existe. É verdade que no momento da avaliação já se tinha verificado a adesão e que algumas consequências do funcionamento do mercado aberto se terão já repercutido no julgamento dos respondentes. Mas o lapso de tempo era ainda muito curto e o processo de adaptação da economia e de redefinição da programação mental, para recorrer à expressão de Hofstede (1997), não estava ainda concluído. As debilidades na definição das variáveis resultaram basicamente de dois factores: in experiência do investigador no momento de lançamento do inquérito postal e insuficiência de estudos similares, que permitissem facultar modelos de referência para a formulação das questões. Isto não põe em causa os esforços desenvolvidos para a redacção do questionário postal, onde procurámos recorrer ao apoio de especialistas nacionais e estrangeiros⁹. Mas o conhecimento hoje existente sobre as formas de operacionalização de variáveis como confiança ou empenhamento é hoje inquestionavelmente superior ao disponível à data de elaboração do questionário postal. Por último, há insuficiências no que respeita ao número de pares que foi possível observar e ao estudo empírico da dimensão longitudinal do licenciamento. Ambas resultaram, antes de mais, da restrição financeira que não nos permitiu entrevistar um maior número de licenciadores e acompanhar, como fez Svensson (1984), o desenvolvimento temporal dos contratos. No caso dos pares houve uma condicionante adicional: a indisponibilidade de algumas empresas para nos receber. Ao fim e ao cabo, a elaboração deste trabalho foi, também ele, um processo de aprendizagem: o caminho faz-se caminhando, a qualidade da investigação melhora, investigando.

Estrutura da Dissertação

Esta tese está organizada em cinco partes, conforme se indica no esquema seguinte. A primeira respeita ao enquadramento teórico genérico da problemática do licenciamento, enquanto processo de relação entre empresas e como instrumento de inovação e acumulação tecnológica. Na segunda parte procede-se-á ao estudo específico do licenciamento, e designadamente da literatura explicativa do resultado. A construção de um quadro de análise do resultado do processo de licenciamento, enquanto forma de acesso a activos

⁹ O trabalho desenvolvido neste campo é apresentado no Capítulo 22 *infra*.

complementares, não disponíveis na empresa, é o tema central da terceira parte. A quarta tem uma natureza empírica, através da aplicação do quadro de análise acima proposto ao caso português, recorrendo tanto a uma análise econométrica como a um estudo de índole qualitativa, assente em entrevistas realizadas junto de licenciados e licenciadores. Na quinta e última parte do trabalho são expostas as conclusões e as implicações do estudo para a gestão do conhecimento, da tecnologia e dos processos de licenciamento.

A primeira parte é a mais longa, comportando onze capítulos. Começa-se pela apresentação dos conceitos básicos para a elaboração do estudo (Capítulo 1): tecnologia, conhecimento, informação, transferência de tecnologia, base de conhecimentos da empresa, contratos de licença e licenciamento. A distinção entre estes dois últimos parece-nos especialmente relevante, pois permite contrastar o acto (os termos, características e tipologias dos contratos) e o processo mais ou menos dilatado no tempo e intenso de inter-acção entre os parceiros (licenciamento). Abrem-se depois dois grandes eixos de revisão da literatura: o licenciamento como relação entre as empresas; e o licenciamento no quadro da inovação tecnológica.

A análise do licenciamento como relação entre as empresas é estruturada na base de uma, digamos, cronologia pessoal de 'encontro' com cada uma das correntes teóricas consideradas. Assim, a revisão iniciar-se-á pela chamada teoria da dependência (Capítulo 2). Partindo da ideia da tecnologia como arma de dominação, encara o comércio da tecnologia (e designadamente o licenciamento) como uma relação desigual. Recorrendo ao “paradoxo da informação” de Arrow e à noção de tecnologia como bem público, argumenta-se que a detenção da informação coloca o fornecedor numa posição dominante, que se expressa num poder negocial fortíssimo (e abusivo), reflectido na fixação dos preços e na inclusão no contrato das chamadas cláusulas restritivas. Curiosamente, o paradoxo de Arrow está também subjacente às teorias dos custos de transacção e da internalização (Capítulo 3), mas interpretado de uma forma oposta. As características do mercado da informação suscitariam custos de transacção elevados, conduzindo assim à opção pelas “hierarquias” ou, noutros termos, pela internalização. O capítulo 4 aborda o relacionamento inter-empresarial na óptica da estratégia empresarial. Depois de examinar três distinções básicas na reflexão teórica sobre estratégia (estratégia como posicionamento *versus* estratégia assente nas competências; estratégias competitivas *versus* cooperativas; e estratégias deliberadas *versus* emergentes), são estudadas as implicações das lógicas do posicionamento e da base de competências no estabelecimento e evolução das relações cooperativas entre empresas. Nos Capítulos 5 e 6

procede-se à revisão da literatura relativa a duas correntes teóricas estreitamente interligadas (a troca social e as redes de negócio), procurando aplicá-las depois ao estudo do licenciamento. A sua contribuição para os nossos objectivos é particularmente relevante, dada a sua tonalidade processual e a introdução de conceitos como os de confiança, empenhamento e poder na relação. A aprendizagem organizacional será o tema do Capítulo 7. Serão estudados os processos de aprendizagem inter-organizacional, nomeadamente o “ciclo de aprendizagem social” de Boisot (1998), o quadro de análise da gestão do conhecimento de Hedlund (1994) e a “espiral do conhecimento” de Nonaka e Takeuchi (1995). Passar-se-á depois à aprendizagem no âmbito das relações inter-organizacionais, identificando as condições de aprendizagem e os processos de partilha e interiorização dos conhecimentos e introduzindo o conceito de espaços de partilha. O Capítulo conclui com uma reflexão sobre a aplicação dos processos de aprendizagem organizacional ao estudo do licenciamento.

A análise do licenciamento no quadro da inovação tecnológica desdobra-se também em cinco capítulos. Começa-se pela revisão da literatura sobre o processo de inovação tecnológica, assente no modelo de ligação em cadeia (Capítulo 8). São abordadas nomeadamente as principais características do processo de inovação (incerteza; inter-acção funcional e profissional interna; e relacionamento externo), as relações entre cumulatividade e mudança tecnológica e os padrões sectoriais de acumulação tecnológica. As relações entre tecnologia e estratégia são discutidas no Capítulo 9. É concedido particular relevo ao conceito de estratégia tecnológica, identificando os seus elementos configuradores e as principais dimensões bem como as atitudes estratégicas face à inovação e as suas implicações para o licenciamento. O capítulo fecha com a análise dos principais modos de formulação das estratégias tecnológicas. A noção de base tecnológica e a sua lógica de evolução – isto é, a passagem da base tecnológica actual à desejada – constitui o cerne do capítulo seguinte (Capítulo 10). Partindo da revisão de diferentes eixos da literatura é elaborado um perfil dos principais elementos da base tecnológica: organizacionais e estratégicos; tecnológicos; e relacionais. A discussão das formas de aquisição de tecnologia – como instrumentos para permitir a transição da base tecnológica actual para a desejada – é efectuada no Capítulo 11. É proposta uma grelha de análise das formas de aquisição, com base na revisão da literatura sobre a avaliação dos mecanismos de acesso à tecnologia. Procede-se também ao estudo do processo de comunicação e absorção de conhecimentos tecnológicos, observando como a aquisição de tecnologia (e designadamente o licenciamento) pode conduzir à reconfiguração da base tecnológica da empresa.

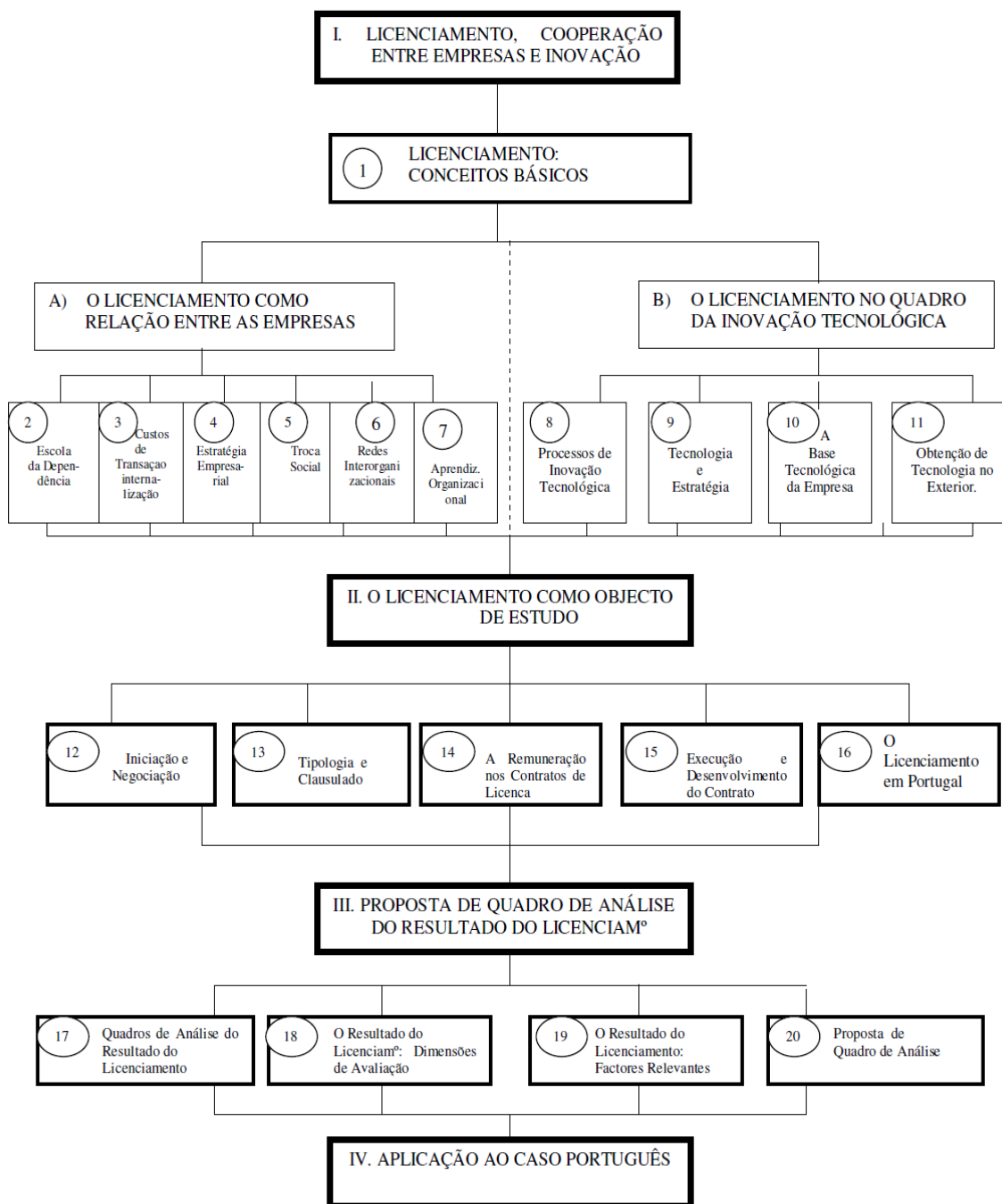


Figura 1: Estrutura da Dissertação

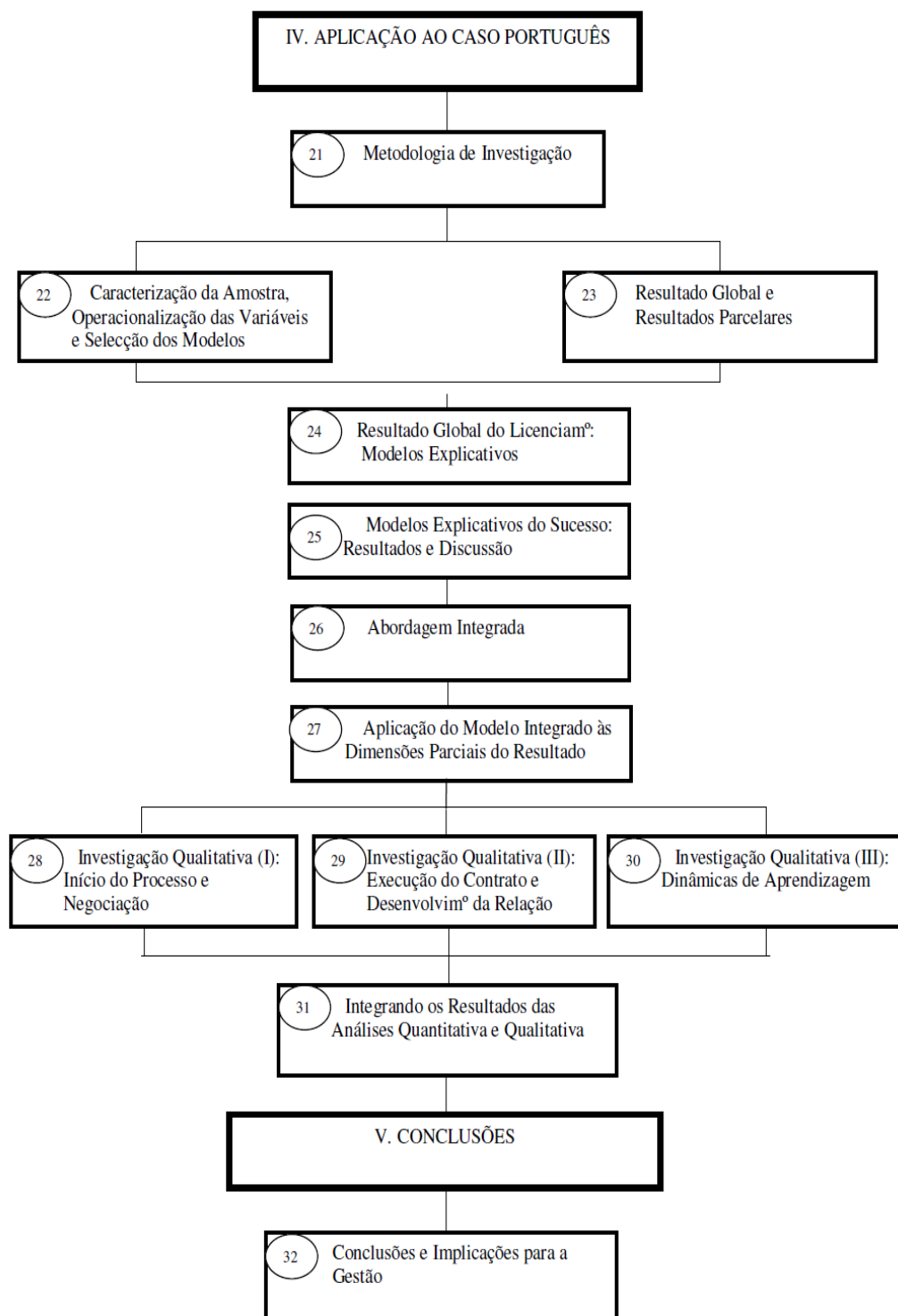


Figura 1: Estrutura da Dissertação (Cont.)

Na Parte II o licenciamento é assumido como objecto de estudo. Não se trata, como anteriormente, de situar as relações de licença face a outros quadros teóricos e de estabelecer

articulações e aplicações. Trata-se, antes, de dissecar o licenciamento como operação específica e sobretudo como relação prolongada no tempo. Por isso, será adoptada uma abordagem assente no faseamento da relação de licença em quatro estádios: iniciação, negociação, execução e desenvolvimento. Isso será efectuado ao longo de cinco capítulos. Primeiramente serão abordadas as fases de iniciação da relação e de negociação do contrato (Capítulo 12). Os dois capítulos seguintes incidem sobre dois aspectos específicos. No Capítulo 13 é desenvolvida uma tipologia dos contratos de licença, assente na identificação dos activos pretendidos pelo licenciado, e proce-se a uma breve reflexão sobre o clausulado dos contratos, especialmente sobre as chamadas cláusulas restritivas. O Capítulo 14 é dedicado ao tema da remuneração nos contratos de licença. Entre os aspectos estudados destacam-se as principais formas de remuneração, a avaliação do valor da tecnologia e a definição dos níveis de pagamentos. As duas fases subsequentes à assinatura do contrato (a execução do contrato e o desenvolvimento da relação) serão abordadas no Capítulo 15. A fase de execução decorre entre o estabelecimento do acordo contratual e o lançamento comercial dos produtos (ou a aplicação dos processos) licenciados. A qualidade da execução tem, como se compreenderá, implicações significativas sobre o resultado do licenciamento. A esta segue-se a fase de desenvolvimento, ao longo da qual as relações podem ‘adormecer’ mas onde se podem também forjar laços, mais sólidos e duradouros, entre os parceiros, conduzindo a um reforço da dimensão relacional face à estritamente contratual. A Parte II termina com o capítulo 16, dedicado à revisão da literatura sobre o licenciamento em Portugal.

O objectivo da Parte III é a construção de um quadro de análise interpretativo do resultado do licenciamento. Ela compreende quatro capítulos. Começa-se por apresentar os principais quadros de análise explicativos do resultado do licenciamento e das ‘transferências’ de tecnologia (Capítulo 17). De seguida, no Capítulo 18, é efectuada uma reflexão sobre as principais dimensões de avaliação, tendo em conta que esta depende das perspectivas dos actores: licenciador e licenciado. Consideradas as vantagens e inconvenientes dos indicadores ‘factuais’ e dos ‘perceptuais’, conclui-se que o resultado do licenciamento é fundamentalmente um conceito subjectivo e multi-dimencional. O Capítulo 19 incide mais especificamente sobre a identificação dos factores potencialmente mais relevantes para explicar o resultado do licenciamento, tendo também em conta as pistas fornecidas por outros domínios da Gestão, como o desempenho organizacional, as alianças inter-empresas e o desenvolvimento de novos produtos. Este passo conduz, no Capítulo 20, à proposta de um quadro de análise explicativo do resultado do licenciamento, o qual será posteriormente

objecto de teste empírico. Tal quadro de análise comporta três vertentes: as dimensões do resultado (avaliação global, conjunta versus avaliações parciais), o tempo (designadamente o momento do processo de licenciamento em que se procede à avaliação) e os factores do resultado. Estes são classificados em cinco grandes grupos, relativos a: (1) licenciado (objectivos, características, competências e comportamentos), (2) licenciador; (3) relacionamento entre eles; (4) tecnologia objecto do contrato (características, formas de comunicação, tipo de produtos); e (5) envolvente da relação (incluindo vertentes diversas, desde as características da indústria ao enquadramento legal dos contratos de licença).

Definido o quadro de análise, proceder-se-á depois à sua aplicação ao caso do *licensing-in* pelas empresas portuguesas. Tal será o objecto da Parte IV desta dissertação. Este envolve onze capítulos que se podem agrupar em quatro vertentes: metodologia (Capítulo 21), abordagem econométrica (Capítulos 22 a 27), análise qualitativa do desenvolvimento das relações (Capítulos 28 a 30) e análise integrada dos resultados das análises quantitativa e qualitativa. A possibilidade de “triangulação” entre informações quantificáveis e qualitativas, por um lado, e entre informações provenientes de fontes diversas (texto dos contratos, licenciado, e licenciador), por outro, constitui, em nossa opinião, uma faceta metodológica bastante interessante deste trabalho.

A abordagem econométrica desdobra-se, como se referiu, por seis capítulos. No Capítulo 22 procede-se à operacionalização e selecção das variáveis a utilizar nos modelos econométricos, tendo em conta a amplitude do quadro de análise proposto e o requisito de parcimónia nos testes econométricos. O teste genérico das relações entre o indicador global de sucesso e as dimensões parciais é apresentado no Capítulo 23. Aí são também testadas as hipóteses à cerca da associação entre as variáveis parciais de sucesso e os tipos de contratos de licença propostos no Capítulo 13. O Capítulo 24 é dedicado à definição de modelos explicativos do resultado, filiados nas diversas abordagens teóricas apresentadas na Parte I do trabalho. Foram desenvolvidos vários modelos explicativos: contratual (assente na teoria dos custos de transacção, mas susceptível também de iluminar factores relevantes da teoria da dependência); de dominante tecnológica; de posicionamento estratégico; baseado nas competências do licenciamento; relacional (incluindo contribuições das teorias de troca social e das redes inter-empresas); e integrado (envolvendo as variáveis que considerámos, à partida, mas relevantes, retiradas dos vários modelos anteriores). Os resultados obtidos no teste desses modelos específicos são apresentados no Capítulo 25. Os modelos contratual, de posicionamento estratégico e relacional são os que apresentam maior poder explicativo do

sucesso do licenciamento. A sua análise conjunta sugere, aliás, que a explicação do resultado do licenciamento não se pode buscar no âmbito de uma única corrente teórica, antes reclamando uma conjugação de perspectivas. Isso é confirmado através do teste de modelo integrado (Capítulo 26). Este vem elevar de modo significativo a capacidade de explicar o resultado global. O capítulo inclui ainda exercícios econométricos relativos à influência dos tipos de contrato e da indústria, bem como modelos encadeados para identificação da contribuição de cada um dos cinco grupos de factores constituintes do quadro de análise (licenciado, licenciador, relacionamento, tecnologia e envolvente). A aplicação do modelo integrado é estendida à explicação das dimensões parciais de sucesso no Capítulo 27. As conclusões obtidas são curiosas, indicando que a capacidade explicativa do modelo integrado (e designadamente de diversas variáveis) não é universal. Por outras palavras, a explicação do sucesso nas dimensões parciais aponta para a existência de constelações específicas de factores.

A análise qualitativa do desenvolvimento das relações, numa lógica longitudinal, de processo, é efectuada nos Capítulos 28 a 30. O material de base resultou principalmente das entrevistas realizadas nas empresas licenciadas e licenciadoras. Adoptando uma perspectiva longitudinal, a análise incluiu três capítulos. A primeira (Capítulo 28) corresponde à fase de início do processo e de negociação. A observação conjunta das estratégias dos parceiros permitiu obter três conclusões relevantes: (1) o modelo de análise dos níveis de compatibilidade estratégica, proposto no Capítulo 12, foi confirmado pela evidência empírica, mas com o desenvolvimento do contrato, o elemento fulcral passa a ser a capacidade dos parceiros para desempenharem correctamente os papéis (por vezes, implicitamente) assumidos; (2) esta definição tácita de papéis entre os parceiros atenua a conflitualidade potencial, tanto mais que as ambições do licenciado tendem a ser limitadas; e (3) os custos da inexperience parecem ser superiores para o licenciador. O modo como se desenrolam a execução do contrato e o desenvolvimento da relação é abordado no Capítulo 29. A investigação realizada permite algumas conclusões relevantes, importando destacar três: os mecanismos de execução utilizados são marcadamente diferentes consoante o tipo de contrato; existe uma ‘fadiga’ relacional; e detecta-se uma associação entre os padrões de desenvolvimento da relação e a avaliação do resultado pelos parceiros. O capítulo 30 centra-se no estudo dos processos de aprendizagem por parte do licenciado. Os objectivos de aprendizagem do licenciado tendem a ser reduzidos, limitando-se em regra à obtenção de capacidade de produzir, com níveis aceitáveis de eficiência, os produtos contratuais. Da

análise efectuada resultou a definição de um quadro de análise do processo de aprendizagem no licenciamento. Este permite realçar a importância do esforço tecnológico do licenciado, da qualidade da relação e da estratégia do licenciador bem como o efeito moderador exercido pela intensidade de conhecimento tácito e pela complexidade da tecnologia

O Capítulo 31 conjuga os resultados das investigações quantitativa e qualitativa. A principal conclusão respeita à importância da utilização de métodos mistos. De facto, estes permitem conjugar modos diferentes de analisar a realidade. A análise quantitativa permitiu obter um padrão consistente dos determinantes do resultado global. A qualitativa introduziu as dimensões temporal e de processo como elementos chave da compreensão dos processos de aprendizagem tecnológica. Em termos globais, a convergência prevaleceu sobre as diferenças. Mas o recurso a visões e lógicas de análise distintas contribuiu para compreender melhor a realidade complexa do licenciamento.

O trabalho encerra com a Parte V. Esta inclui apenas um capítulo, onde se apresenta uma breve síntese dos resultados obtidos e as principais conclusões. Muito sumariamente observa-se que a análise dos factores determinantes do resultado do licenciamento requer o seguinte: uma perspectiva teórica multi-facetada, integrando diferentes correntes teóricas; uma lógica processual, encarando o licenciamento como relação dinâmica onde se observam adaptações mútuas, mas também reacções face a alterações estratégicas ou ambientais; e uma integração de métodos quantitativos e qualitativos. O licenciamento pode ser encarado sob diferentes perspectivas, relacionadas entre si. O licenciamento é um instrumento estratégico que envolve um conjunto de inter-acções mais ou menos intensas entre os parceiros, as quais influenciam as possibilidades de aprendizagem. Por outro lado, o licenciamento envolve a criação de espaços de convergência entre os parceiros, cuja longevidade é, no entanto, condicionada tanto pela evolução das capacidades, estratégias e comportamentos dos intervenientes como pelas alterações contextuais. Daqui decorrem diversas implicações para a gestão, designadamente a relevância do esforço tecnológico, do investimento em competências e da capacidade de absorção do licenciado, mas também a possibilidade de tirar partido da qualidade relacional para a criação de espaços de partilha com vista à utilização do licenciamento como instrumento efectivo de reforço da capacidade tecnológica das empresas receptoras.

CAPÍTULO 1: CONCEITOS BÁSICOS*

1.1 INTRODUÇÃO

Este primeiro capítulo tem como objectivo a apresentação dos conceitos básicos utilizados no presente trabalho. Pretendemos balizar com maior precisão o âmbito de análise e clarificar e facilitar a compreensão do raciocínio desenvolvido.

Os conceitos essenciais são precisamente aqueles que delimitam o objecto desta dissertação: contratos de licença e licenciamento. É comum eles serem aplicados intermutavelmente na literatura. Como já dissemos, é indispensável separar o negócio jurídico (contrato de licença) do processo de relacionamento entre os parceiros (licenciamento). Com efeito, para estudar o resultado de uma relação inter-empresarial não basta observar apenas o acto supostamente fundador¹⁰ – a celebração de um contrato. Importa analisar também a evolução das inter-acções entre as organizações em causa.

Os dois conceitos referidos carecem, porém, de ser complementados por outros. Uma análise sumária da literatura mostra que o negócio de licença é frequentemente integrado no âmbito da chamada ‘transferência’ de tecnologia. Torna-se, por isso, necessário introduzir os conceitos de tecnologia e de ‘transferência’ de tecnologia para situar e caracterizar o objecto desta dissertação. A noção de tecnologia remete, por seu turno, para outros conceitos – informação e conhecimento – que convirá caracterizar. Estreitamente aparentadas são também as noções de base de conhecimentos e de base tecnológica da empresa. Trata-se de algo relevante para os nossos propósitos. De facto, sendo a empresa encarada como um sistema de transformação de *inputs* em *outputs* (Granstrand e Sjölander, 1990), tal base é um elemento chave para compreender essa transformação e para analisar tanto a lógica estratégica que presidiu ao licenciamento como os critérios de avaliação deste.

Começaremos pela tríade tecnologia-informação-conhecimento. Passaremos depois para a caracterização da base de conhecimentos e da base tecnológica da empresa. A secção seguinte incidirá sobre a noção de ‘transferência’ de tecnologia. Interrogar-nos-emos,

* Versão de Outubro de 2002, sintetizada em Dezembro de 2003. Revisto em Setembro de 2004 e em Julho de 2014.

¹⁰ Escrevemos supostamente fundador uma vez que o contrato de licença propriamente dito vem sempre na sequência de relações anteriores, designadamente de um processo de negociação. Além disso, como veremos adiante, muitos contratos inserem-se num espaço relacional anterior, já estabelecido entre as empresas envolvidas.

nomeadamente, sobre a adequação deste termo para exprimir o fenómeno que pretendemos analisar. Os contratos de licença serão definidos e caracterizados brevemente na quinta secção. Segue-se a abordagem do conceito de licenciamento, cuja análise constituirá o objecto principal desta dissertação. O capítulo termina com uma breve síntese conclusiva.

1.2 TECNOLOGIA: CONCEITO E PARENTESCOS

Os conceitos de tecnologia, informação e conhecimento são frequentemente utilizados como sinónimos. Por exemplo, Vaitos (1974a: 85) escrevia “informação ou conhecimento” e Kranzberg (1986: 31) considerava que a “tecnologia é conhecimento”. Sem prejuízo das sobreposições existentes entre eles, trata-se de conceitos distintos, cujos contornos importa clarificar.

1.2.1 Tecnologia

Os contornos da noção de tecnologia parecem estar hoje implicitamente assumidos, o que tornaria desnecessária a sua definição. Porém, ao rever a literatura, a impressão que se retira é a de imprecisão conceptual. Justifica-se, por isso, a proposta de uma definição de tecnologia, relevante em termos operacionais, de modo a que, no contexto do presente trabalho, nos entendamos sobre o significado do termo.

Os autores franceses estabelecem frequentemente uma distinção entre tecnologia e técnica. Boutat (1991b: 26) sustenta que “a técnica aparece [...] como o conjunto de processos utilizáveis na investigação e transformação da natureza para produzir uma obra ou obter um resultado determinado, e a tecnologia como a capacidade de conceptualizar ou descrever, de codificar ou de explicar, de exprimir ou de delimitar uma certa diversidade de formas de acções e de transformações”. O conhecimento tecnológico corresponderia a um saber orgânico, enquanto o conhecimento técnico seria empírico. A tecnologia corresponderia a um espaço intermédio entre a ciência e a técnica (Madeuf, 1981) ou, nas palavras de Salomon (1984: 116), à “técnica que reage com a ciência não só na natureza e nos objectos, mas também na sociedade”. A distinção tem uma base etimológica: na sua raiz grega, a tecnologia é o discurso sobre a técnica, ou o conhecimento de uma técnica¹¹. Contudo, por influência da terminologia anglo-saxónica, a diferença tem-se esbatido e mesmo vários autores franceses

¹¹ Bond (2000: 528) define a tecnologia precisamente como “o conhecimento de uma técnica”.

que a explicitam – como Boutat (1991a, 1991b) ou Madeuf (1981) – acabam por recorrer genericamente ao termo tecnologia.

Curiosamente, parece existir uma trajectória ao longo da qual o conceito se vai sedimentando. As definições mais antigas associavam a tecnologia à ciência (Hawthorne, 1971; Thébaud, 1974). Madeuf (1981) acrescenta-lhe uma dimensão social. Todavia, as definições propostas por dois dos mais consagrados estudiosos da economia da tecnologia e da inovação – Nathan Rosenberg e Edwin Mansfield – atenuam consideravelmente a ligação à ciência. O primeiro associa a tecnologia ao empírico (Rosenberg, 1982). Para o segundo, a tecnologia abarca não apenas conhecimentos teóricos mas também a sua aplicação à produção e conhecimentos práticos sobre os métodos empíricos utilizados (Mansfield, *cit. in* Svensson, 1984). Sábato (1972: 1) propõe uma definição mais clara: “conjunto ordenado de conhecimentos empregados na produção e comercialização de bens e serviços, e que integra não só conhecimentos científicos (...) mas também conhecimentos empíricos que resultam de observações, experiências, aptidões específicas, tradição (oral ou escrita), etc”.

Outra questão relevante respeita à natureza tangível ou intangível da tecnologia. Diversos autores (Kranzberg, 1986; Quinn, Baruch e Zien, 1997), assimilam tecnologia a conhecimento. Nesta linha, Stewart (1979: 1) considera que “*technology is knowledge – know how to do and make useful things*”¹². Outros, contudo, sustentam que a tecnologia não se restringe ao intangível, incluindo também elementos materiais (Mytelka, 1990; Burgelman, Maidique e Wheelwright, 1996). Em nosso entender, este alargamento do conceito de tecnologia não é inteiramente correcto, pois estabelece uma confusão entre a tecnologia e a sua expressão física, material. É indiscutível que a tecnologia se expressa em artefactos, em máquinas ou em ferramentas. É verdade também que tais elementos materiais têm constituído historicamente um factor relevante do avanço científico e/ou da mudança tecnológica. Todavia, sendo uma expressão, um reflexo dos conhecimentos tecnológicos que lhes subjazem, não devem ser assimilados a eles.

Para efeitos deste trabalho, tecnologia é definida como um conjunto de organizado de conhecimentos, de natureza científica, técnica ou empírica susceptíveis de ser aplicados na concepção, produção, distribuição e utilização de bens e/ou serviços.

Nesta proposta importará realçar quatro aspectos. Em primeiro lugar, tecnologia é conhecimento: mais precisamente, um conjunto organizado de conhecimentos. Este *corpus* de

¹² Preferimos não traduzir, para a expressão manter todo o seu sabor.

conhecimentos vai evoluindo, vai-se alterando à medida que é objecto de novas aplicações no tempo e no espaço. Segundo: a origem dos conhecimentos é diversa. Gaudin (1973) distingue dois tipos de conhecimentos tecnológicos: uns, de índole mais ou menos científica, válidos em todo o Mundo; e outros, relativos por exemplo à engenharia do produto, resultantes das condições locais e impregnados por elas. Em terceiro lugar, o conhecimento tecnológico tem aplicações múltiplas, incluindo não só as de concepção e fabrico de bens e de prestação de serviços, mas também as relativas às actividades de comercialização e de utilização (Cowan, David e Foray, 2000). Finalmente, parece-nos que, numa economia onde a componente de serviços (isolados ou em combinações produto-serviço) é cada vez maior, a aplicação da tecnologia aos serviços é uma realidade iniludível que deve ser retida e explicitada na definição (Bell e Pavitt, 1993 e 1997).

1.2.2 Tecnologia, Informação e Conhecimento

1.2.2.1 Posicionamento da Questão

Tecnologia é, como vimos, conhecimento. No entanto, há quem argumente que a tecnologia é também assimilável a informação (Vaitsos, 1974). Esta perspectiva tem implicações directas na forma de conceptualizar o negócio de licença: sendo a informação um bem público, “o custo incremental da utilização ou venda de uma tecnologia já desenvolvida é próximo do zero para alguém que já tem acesso a essa tecnologia” (Vaitsos, 1974: 85). Mas será, de facto, a tecnologia equivalente a informação?

Pavitt (1985) é taxativo na resposta: tecnologia não é informação genericamente aplicável e facilmente comunicada e utilizada. A nosso ver, porém, a realidade é mais complexa. A resposta à questão formulada exige dois movimentos: primeiro, a definição dos conceitos de informação e de conhecimento; segundo, a delimitação das fronteiras entre aqueles conceitos e o de tecnologia.

A assimilação proposta por Vaitsos tem implícita uma tripla equivalência: tecnologia \equiv conhecimento \equiv informação. A equivalência entre conhecimento e informação tem, aliás, uma longa tradição na teoria económica, desde os trabalhos de Hayek na década de quarenta aos de Arrow e de Johnson nos anos sessenta/setenta do século passado. Arrow (1962) considera a invenção como a produção de informação ou de conhecimento. De forma porventura excessiva, Loasby (1998) afirma que, na teoria dos custos de transacção, conhecimento é igual a informação. Avançando no sentido de estabelecer uma distinção, Machlup (1980) equipara a informação a um fluxo e o conhecimento a um *stock*: a informação respeitaria ao

processo pelo qual o conhecimento é transmitido. Contudo, Boulding (1966) considera que o conhecimento corresponde a uma estrutura, e não a um mero *stock* de informação. Perspectivas mais recentes reconhecem a existência de diferenças, mas tendem a sugerir que o conhecimento decorre da informação (Coelho, 1991; Leonard e Sensiper, 1998) – uma posição já criticada por Boulding (1966). Adoptando uma visão diferente, Nonaka e Toyama (2002: 999) sugerem que “enquanto informação é uma parte da realidade que é cortada com base num quadro de referência pré-determinado, conhecimento é uma realidade que é vista sob um certo ângulo”.

1.2.2.2 Informação

A informação, ao contrário dos dados, pressupõe uma organização mínima e um significado (Nonaka e Takeuchi, 1995; Davenport e Prusak, 1998), mas também uma transmissão, uma mensagem (Cowan, David e Foray, 2000). Nesta medida, a activação do aparelho do receptor será um elemento fundamental (Cantwell e Mudambi, 2005; Boisot, 1998). Davenport e Prusak (1998) argumentam mesmo que é o receptor, não o emissor, quem decide se a mensagem que recebe é, de facto, informação. Para que o significado atribuído pelo primeiro seja conforme ao do segundo – isto é, para ultrapassar o problema semântico (Boisot, 1987) –, é indispensável que os dois partilhem um mesmo código ou linguagem. Daí que Kogut e Zander (1988) tenham definido informação como conhecimento que pode ser transmitido sem perda de integridade¹³, uma vez sabidas as regras sintácticas para o decifrar. No mesmo sentido, Caraça e Carrilho (1994) consideram que para haver uma “transacção de informação” o receptor deverá ser capaz de compreender a informação em causa.

Parece, pois, que o conceito de informação não se encontra estabilizado, dependendo designadamente da base disciplinar e da perspectiva dos autores. Os contornos da noção de informação não são claros e a sua relação com o conhecimento é, como veremos adiante, dialéctica. A informação supõe um mínimo de organização, a utilização de códigos e a atribuição de significados, eventualmente partilhados. Consequentemente, adoptaremos uma definição proposta por Peter Drucker (*cit. in* Davenport e Prusak, 1998: 2): a informação corresponde a “dados aos quais foram atribuídos relevância e objectivo” – e, acrescentaríamos, significado.

13 A expressão “sem perda de integridade” parece-nos excessiva, na medida em que a codificação envolve sempre alguma diminuição da ‘riqueza’ informativa (Boisot, 1982) e uma rigidificação (Cowan, David e Foray, 2000).

1.2.2.3 Conhecimento

O conhecimento, escreveu Simon (1999), assume muitas formas. Machlup (1980) enunciou treze elementos susceptíveis de estar presentes no estado ou no acto de conhecer. Na literatura são comuns as tipologias de conhecimento, tais como: *know what*, *know-who* e *know-why* (Lundvall e Johnson, 1994); conhecimento consciente, automático, colectivo ou objectificado (Spender, 1996); ou conhecimento partilhado, simbiótico, local e comum (Horaguchi, 2014). Para além disso, temos a distinção básica entre tácito e explícito. Tendo em conta esta diversidade, como definir, então, conhecimento? O conhecimento não corresponde a um mero somatório da informação processada, nem, como sustenta Salcedo (2000), a informação investida em acções concretas. Pode existir conhecimento sem haver informação: (Machlup, 1980: 56). O conhecimento está associado às relações entre pessoas (Horaguchi, 2014). A ideia de que o conhecimento corresponde ao estado do conjunto do contexto cognitivo de um agente (Cowan, David e Foray, 2000) parece-nos limitada, pois se o conhecimento se relaciona indiscutivelmente com o contexto cognitivo, ele está também associado a convicções, comunicação e, eventualmente, acção. Mas não será legítimo cair no outro extremo, assimilando o conhecimento a acção reconhecidamente eficaz (Santos, 1998). Assim, esquece-se a dimensão não expressável do conhecimento: uma acção pode não ser tomada, precisamente em resultado do conhecimento existente (Simões, 1997a e 1999).

Nonaka e Takeuchi (1995) definiram conhecimento como um processo humano dinâmico de justificar a convicção pessoal no sentido da ‘verdade’. Não se trata, porém, de verdade absoluta, como Nonaka e Toyama (2002) reconhecem. De facto, boa parte do conhecimento é contextual, tendo uma natureza localizada (Saviotti, 1998). Como nota Machlup (1980: 118), o conhecimento “não precisa de ser conhecimento de acontecimentos certificados e teorias testadas”, podendo respeitar a “afirmações e opiniões, conjecturas e hipóteses, independentemente do seu estado de verificação”. As convicções são relevantes (Fransman, 1998), sendo a sua formação influenciada por *insights*, pela criatividade, pelo equívoco e pela comunicação. O conhecimento depende também das capacidades cognitivas dos agentes, não podendo ser separado de processos comunicacionais (Ancori, Bureth e Cohendet, 2000; Horaguchi, 2014). Ele surge como o resultado de processos de comunicação com o mundo exterior, expresso num conjunto de relações entre sujeitos a que se atribui significado, mas também de um processo auto-comunicacional, envolvendo conjecturas e verificação (Caraça e Simões, 1995). O conhecimento não é aditivo, mas precisa de outro conhecimento para ser obtido e partilhado, através de combinatórias e de inter-acções numa

dinâmica permanente de reconfiguração e de reavaliação. Daí que Fransman (1998) afirme que o conhecimento é “aberto”, ao passo que a informação é “fechada”¹⁴.

Face à diversidade de aspectos a contemplar, parece ser estulta a pretensão de dar uma definição própria de conhecimento. Preferimos recorrer à proposta por Davenport e Prusak (1998: 5), introduzindo-lhe pequenas alterações. Assim, definiremos conhecimento como um misto de experiência organizada, informação contextual, *insights*, valores, representações e visões do Mundo que fornecem um quadro de referência para a avaliação e incorporação de novas experiências e informação e uma base para o desenvolvimento de novas relações significativas.

Esta definição de conhecimento tem implicações no plano organizacional. A empresa (ou outra organização) pode ser encarada como um repositório de conhecimento, reflectido não apenas em documentos mas também em rotinas, práticas organizacionais, processos de actuação e normas de procedimento. Existe conhecimento explícito, isto é, conhecimento codificado e documentado, e conhecimento tácito. Este é fortemente subjectivo (ou inter-subjectivo) e contextual, difícil de formalizar e de comunicar, envolvendo – como notam Nonaka e Takeuchi (1995) – elementos cognitivos (“modelos mentais”) e técnicos (*know-how*, perícias específicas).

Estamos agora em condições de passar ao segundo movimento referido anteriormente: a análise das relações e delimitação das fronteiras entre conhecimento, informação e tecnologia.

1.2.2.4 Relações e Fronteiras

As relações entre conhecimento e informação são complexas e multifacetadas. O processo de formação do conhecimento não é linear, mas interactivo (Ancori, Bureth e Cohendet, 2000). O conhecimento pode resultar da “digestão inteligente” (Salcedo, 2000) da informação. Mas, simultaneamente, a interpretação da informação pelo receptor é função do conhecimento *ex-ante* de que ele dispõe. Não se trata apenas de decifrar a linguagem utilizada, mas também de lhe conferir um contexto interpretativo específico, que permita valorizar e explorar a informação, conduzindo eventualmente à geração de *insights* e de novos conhecimentos. Existe assim uma perspectiva de interacção e mesmo de complementaridade (Buckley e Carter, 2003). Esta capacidade do receptor tem sido designada por diversas expressões: “capacidade de absorção” (Cohen e Levinthal, 1989), “capacidade combinatória” (Kogut e Zander, 1992) ou capacidade de “utilização e gestão do conhecimento” (Ancori,

¹⁴ “Fechada”, no sentido da sua formulação ou expressão, como Nonaka e Toyama (2002) também referem. Não será, porém, “fechada” no plano da atribuição de significado pelo receptor, pois aqui existe uma inter-acção com uma ‘grelha de leitura’ específica.

Bureth e Cohendet, 2000). Ela constitui, a nosso ver, um elemento essencial para compreender o processo de licenciamento.

Mas pode observar-se também um movimento inverso – do conhecimento para a informação. Ele corresponde à operação de codificação do conhecimento. A codificação permite articular, formalizar o conhecimento, conferindo-lhe uma expressão linguística ou simbólica, que possibilita a formulação de mensagens susceptíveis de serem transmitidas a outrem. Ela favorece a reflexão posterior, na medida em que funciona como ferramenta para pensar, e a comunicação, ao possibilitar o diálogo criativo e a aplicação do conhecimento em novos contextos. Em contrapartida reduz a riqueza e a diversidade do conhecimento original (Boisot, 1987; Haakanson, 2000; Horaguchi, 2014), tornando-o mais ‘rígido’ (Cowan, David e Foray, 2000). A codificação tem um valor económico significativo (Nelson e Winter, 1982; Davenport e Prusak, 1998; Haakanson, 2000 e 2007; Cowan, David e Foray, 2000). Para efeitos do nosso trabalho importa realçar que ela facilitar a transmissão do conhecimento à distância e a descontextualização, estimulando assim o licenciamento. Todavia, ela pode, do mesmo passo, estimular a imitação (Kogut e Zander, 1992).

Da reflexão efectuada ressalta uma relação dialéctica entre conhecimento e informação. Esta promove a criação de conhecimento. Mas este processo é ‘filtrado’ pelo conhecimento existente à partida, como factor essencial de atribuição de significados. Em contrapartida, o conhecimento pode expressar-se em informação, facilitando a comunicação inter-pessoal, inter-organizacional, inter-locacional e inter-temporal do conhecimento. Neste sentido, a informação pode ser encarada como conhecimento codificado – e, portanto, como um subconjunto, mas também um resultado do conhecimento.

Será então todo o conhecimento explicitável em informação? Haakanson (2000:8) vai nesse sentido, ao sustentar “que – com excepção de um certo número de aptidões criativas e de faculdades humanas neurologicamente determinadas – a maioria do conhecimento tácito economicamente relevante é simultaneamente articulável e codificável”. Embora exista uma dinâmica de codificação (Cowan e Foray, 1997), pensamos que a posição de Haakanson não é correcta. A própria codificação vai gerar novos patamares de desenvolvimento de conhecimentos tácitos, resultantes tanto da reflexão como da experiência de aplicação; tal como “o cérebro sabe mais do que a mente consciente dá a entender” (Damásio, 2000: 62), também o conhecimento é mais do que a sua explicitação pode revelar. Como sugerem Nonaka e Toyama (2002), o processo de criação de conhecimento é um processo ‘sisifiano’,

nunca terminado, de síntese em que a informação constitui apenas um *input* e, em certa medida, um *output*.

A tecnologia, por seu turno, é um conjunto organizado de conhecimentos de um tipo específico – aplicável na concepção, produção, distribuição e utilização de bens e/ou serviços. Corresponde, assim, a um subconjunto do conhecimento. De forma esquemática, podemos dizer que a tecnologia inclui simultaneamente conhecimentos tácitos e informação ou, de outro modo, conhecimentos procedimentais e declarativos, codificados. Pavitt (1985) tem, pois, razão: tecnologia não é (só) informação. Ao contrário do que afirmou Vaitsos (1974a), tecnologia não equivale a informação, embora possa incluir informação. O domínio de uma tecnologia e a sua aplicação económica bem-sucedida não passam apenas pela capacidade de decifrar a informação – passam também pela experiência, pelo controlo dos elementos contextuais e pela capacidade de criar e gerir conhecimento.

Daqui decorre que as relações entre tecnologia, informação e conhecimento são importantes para conceptualizar o licenciamento, na medida em que este envolve o acesso, a aplicação e a eventual endogeneização de conhecimentos detidos pelo licenciador. Aquelas relações são igualmente relevantes para a dilucidação de outros conceitos: base de conhecimentos, base tecnológica da empresa e de ‘transferência’ de tecnologia.

1.3 BASE DE CONHECIMENTOS E BASE TECNOLÓGICA DA EMPRESA

As possibilidades de interpretar e valorizar a informação, ‘convertendo-a’ em novos conhecimentos, dependem do conjunto de conhecimentos *ex-ante* do receptor. Tal conjunto pode ser designado como a sua base de conhecimentos. A empresa pode ser então encarada como uma organização de processamento de conhecimento (Simon, 1999) ou de estabelecimento de sínteses (Nonaka e Toyama, 2002). A base de conhecimento constitui precisamente o instrumento que permite transformar *inputs* em *outputs*, através de processos comunicacionais (Caraça e Carrilho, 1992 e 1994; Horaguchi, 2014). Consequentemente, ela pode ser conceptualizada como a articulação de três eixos básicos: (1) modos de gestão e percepções estratégicas, incluindo os valores e as “teorias do negócio” da empresa (Drucker, 1986); (2) competências internas; e (3) ligações ao exterior¹⁵.

15 Numa perspectiva diferente, mas complementar, Mason, Beltrano e Paul (2004) referem que a base de conhecimentos corresponde a um misto de conhecimento colectivo e individual.

É igualmente possível conceber a existência de uma base tecnológica da empresa, quer como instrumento de transformação de *inputs* tecnológicos em *outputs* (Granstrand e Sjölander, 1990), quer como conjunto de elementos tangíveis e intangíveis susceptíveis de serem aplicados pela empresa na obtenção de produtos ou serviços comercializáveis no mercado. A base tecnológica é, então, assimilável a um espaço de reacções, de processos de transformação de conhecimentos e de materiais. Esta observação é fundamental para distinguir entre a base de conhecimentos e a base tecnológica da empresa. Esta última não é apenas um subconjunto daquela: por isso, não usamos a expressão base de conhecimentos tecnológicos. Tal como a concebemos, a base tecnológica inclui uma parte da base de conhecimentos da empresa. Mas inclui algo mais: elementos tangíveis, relativos a tecnologia materializada em artefactos (produtos, instrumentos, maquinaria e equipamento), necessários para a aplicação prática dos conhecimentos tecnológicos. Tais artefactos podem ser utilizados tanto nas acções de transformação produtiva ou de relacionamento comercial como na assimilação de conhecimentos, enquanto elementos coadjuvantes de processos comunicacionais (Brown e Duguid, 1998).

A noção de base tecnológica envolve tanto os conhecimentos como os sistemas físicos e os recursos humanos utilizados pela empresa para a prossecução da sua actividade económica ou, mais especificamente, para conceber, produzir, comercializar e utilizar bens e/ou serviços. A nossa concepção de base tecnológica tem diversos pontos comuns com as propostas de Granstrand e Sjölander (1990) e de Adler e Schenhar (1990). Aproxima-se também das noções de “capacidades nucleares” (“*core capabilities*”) de Leonard-Barton (1995) e de “capacidades tecnológicas” (“*technological capabilities*”) de Arnold e Thuriaux (1997). A base tecnológica, tal como a entendemos, inclui três grupos de elementos: (1) tecnológicos, compreendendo também a tecnologia incorporada em artefactos; (2) organizacionais e estratégicos, envolvendo nomeadamente modelos de gestão, percepções estratégicas e rotinas; e (3) relacionais, desde a “interpretação” dos mercados (Simões, 1997b) às políticas e instrumentos de cooperação tecnológica.

Aspecto relevante da base tecnológica da empresa é a sua dinâmica. Ela está em permanente mutação, em resultado tanto de processos internos de geração, assimilação, melhoramento e aplicação de tecnologias, como de relações externas para a obtenção de elementos complementares (Teece, 1986; Buckley e Carter, 2003).

Esta dinâmica encontra-se estreitamente ligada, como veremos, à definição de estratégias tecnológicas: esta tem subjacente um contraponto entre a base tecnológica existente e o seu perfil desejado no futuro (Ribault, Martinet e Lebidois, 1991; Hamel e Prahalad, 1994; Winter, 2000). Neste sentido, a aquisição de tecnologia – e o licenciamento – surge como um instrumento relevante de modernização e de reconfiguração da base tecnológica da empresa.

1.4 ‘TRANSFERÊNCIA’, TRANSMISSÃO OU COMUNICAÇÃO DE TECNOLOGIA?

1.4.1 ‘Transferência’ de Tecnologia: Perspectiva Genérica

A ‘transferência’ de tecnologia corresponde ao processo pelo qual conhecimentos tecnológicos gerados ou utilizados num determinado contexto são aplicados num contexto diferente. Contudo, sendo a tecnologia conhecimento e, portanto, intangível, coloca-se a questão da sua “transportabilidade” (Bès e LeBoulch, 1991) no espaço. A tecnologia não se ‘transfere’ como um bem físico. Não nos parece, por isso, correcta a utilização do termo ‘transferência’ aplicado à tecnologia; daí que o coloquemos sempre entre aspas. Antes de discutir esta questão, convirá proceder a uma breve revisão da literatura sobre o tema.

Importa distinguir, com Mansfield (1975) entre as dimensões vertical e horizontal da ‘transferência’ de tecnologia. A primeira corresponde à “transmissão de informação” desde a investigação básica até à produção, ao passo de que a segunda traduz “transferência ou utilização” de um “lugar, organização ou contexto” para outro. Outra distinção contrapõe difusão, relativa à tecnologia de utilização de bens ou serviços, a “transferência *stricto sensu*”, incidindo sobre a tecnologia de produção ou de prestação de serviços (Madeuf, 1981 e 1984). É frequente também a tipificação das operações de ‘transferência’ em função da profundidade dos conhecimentos em causa: acesso *versus* interiorização (Hamel, 1991); e “transferência da capacidade operacional, duplicativa ou inovadora” (Baranson e Roark, 1985). Finalmente, convirá ter em conta que a ‘transferência’ pode ter lugar intra empresa – como sucede no interior de uma empresa multinacional (Baranson, 1966 e 1970; Szulanski, 1996; Foss e Pedersen, 2002; Pedersen e Sharma, 2003; Martin e Salomon, 2003) – ou entre empresas independentes. Cruzando as dimensões criação *versus* reprodução e difusão de tecnologia e intra- *versus* inter-organizações, Amesse e Cohendet (2001) tipificam quatro contextos de

‘transferência’ de tecnologia. Para os nossos objectivos a dimensão chave é a inter-organizacional.

A revisão efectuada mostra que a expressão ‘transferência’ de tecnologia tem sido utilizada numa banda larga. Não obstante as distinções apresentadas, a aplicação é frequentemente pouco específica. A expressão torna-se equívoca, conduzindo em diversos casos a tentativas de explicitação mais precisa e/ou ao recurso a vocábulos diferentes¹⁶. Torna-se, por isso, necessário discutir mais aprofundadamente o conteúdo e os contornos do conceito.

1.4.2 ‘Transferência’ de Tecnologia: Avaliação Crítica do Conceito

Vários autores na área da economia do desenvolvimento têm-lhe atribuído uma conotação ‘normativa’, no sentido de a restringir à assimilação efectiva dos conhecimentos objecto da operação (Sachs, 1973; Gonod, 1974; Chesnais, 1988; Mytelka, 1990). Esta perspectiva assume que a classificação da operação como “transferência” só pode ser efectuada *a posteriori* (ou, sendo feita antecipadamente, a intenção do emissor é decisiva) e que o receptor tem capacidade para e está empenhado em absorver os conhecimentos. Ora, como é sabido, o resultado das operações em causa depende de diversos factores, nomeadamente do nível de desenvolvimento e da capacidade de absorção da economia receptora (Baranson e Roark, 1985; Bell e Pavitt, 1993; Lall, 1998; Fagerberg e Godinho, 2004)¹⁷. Nesta medida será preferível separar a operação comercial – que corresponde a uma transacção entre empresas – do seu resultado.

Este passo é dado, de forma radical, por Vaitos (1974a e 1975). Em sua opinião, o termo adequado é “comercialização” de tecnologia: sendo a tecnologia uma mercadoria, ela é objecto de compra e venda, como o “cobre ou algodão, ou aparelhos de televisão” (Vaitos, 1975: 183) – e não de “transferência”. Todavia, o autor contradiz-se, na medida em que defende que a sua utilização por uma pessoa ou empresa não reduz, em si mesma, a sua disponibilidade presente ou futura. Se esta última ideia é verdadeira – e, basicamente, é-o –, então a tecnologia não pode ser comercializada, ou objecto de troca, como os bens físicos (Caraça e Simões, 1995). Também Bidault (1986) se opõe ao termo ‘transferência’, por ele

16 Para interessantes revisões da literatura, cfr. Reddy e Zhao (1990) e Cusumano e Elenkov (1994).

17 É importante notar, a propósito, que a empresa receptora tem, em regra, uma lógica de actuação *satisficing*, pelo que o resultado da operação pode, excepto nos casos de insucesso óbvio, ser avaliado de forma diferente por empresas distintas, em função de factores diversos, nomeadamente as suas aspirações (Winter, 2000). Voltaremos a este ponto mais adiante.

ter, no domínio da economia, a conotação de um “dom sem contrapartida imediata”. A contribuição de Gaudin (1982) vai, parece-nos, ao cerne da questão. Segundo ele, o termo ‘transferência’ é ambíguo, pois a capacidade industrial e o saber-fazer¹⁸ não se transferem. A operação pode envolver a comunicação de um conjunto de conhecimentos, a demonstração de procedimentos a seguir ou o apoio na aplicação prática dos conhecimentos – mas não implica um resultado determinado. Falar de ‘transferência’ não permite captar efectivamente a complexidade do processo, sendo lícito aplicá-la apenas à “transferência física de informações” (Gaudin, 1982: 24)¹⁹.

Em conclusão, tanto o conteúdo da expressão ‘transferência’ de tecnologia como a adequação do termo ‘transferência’ para exprimir a difusão da tecnologia no espaço têm sido objecto de debate. O problema decorre, cremos, de três aspectos interligados: (i) a amplitude excessiva, verdadeiro “*catch-all*”, da noção de ‘transferência’ de tecnologia; (ii) as limitações da aplicação do termo ‘transferência’ a intangíveis; e (iii) a insuficiente reflexão sobre a natureza da tecnologia e a sua expressão material.

1.4.3 Proposta de Terminologia

Sendo conhecimento, a tecnologia carece de ser ‘vertida’ num suporte material para constituir o objecto de uma transacção. A análise dessa expressão material é essencial para clarificar conceitos e ganhar precisão terminológica.

A revisão da literatura mostra que os conhecimentos tecnológicos podem ser ‘vertidos’ em três suportes principais: capital material (máquinas, equipamentos, dispositivos, ferramentas, etc); tecnologia documentada, correspondente à codificação ou explicitação dos conhecimentos como informação; e capital humano, incluindo indivíduos e equipas, suporte por excelência de conhecimentos tácitos²⁰. O primeiro é transportável no espaço, em termos físicos, e a sua transacção determina que o vendedor não mais possa utilizar o bem em apreço²¹. É neste caso que melhor se aplica o termo ‘transferência’, pois a transacção implica a mudança física do bem de um local para outro. Por seu turno, a tecnologia documentada

18 *Savoir-faire* no original.

19 Veja-se, no mesmo sentido, Caraça e Simões (1995).

20 Em certas situações, o conhecimento tácito é de tal forma específico que a sua transacção exige a aquisição da própria empresa que o detém.

21 Poderá, quando muito, utilizar um semelhante. No entanto, se fica desapossado do bem em si, não o fica dos conhecimentos subjacentes à sua aplicação.

corresponde a informação que pode ser transmitida quer através do transporte do seu suporte físico, quer à distância (correio electrónico, por exemplo). Se o receptor dispuser dos conhecimentos para compreender o código utilizado e as condições de aplicação, poderá não ser necessário qualquer apoio adicional para a aplicação em outro contexto. Neste caso, o fornecedor²² não fica desapossado dos conhecimentos transmitidos em resultado da operação (Caraça e Carrilho, 1992; Caraça e Simões, 1995).

Os conhecimentos incorporados em capital humano (normalmente com um carácter acentuadamente tácito) são ‘postos em comum’ com o receptor, através de inter-acções entre indivíduos e equipas. Envolvem nomeadamente a prestação de assistência técnica e de formação de pessoal, de modo a instruir os trabalhadores do receptor sobre as condições, possibilidades e procedimentos a seguir na aplicação dos conhecimentos tecnológicos (Arora, 1996). Designaremos este tipo de operação por comunicação de tecnologia, pois se trata de pôr em comum, de levar ao conhecimento de outrem um conjunto de conhecimentos²³ incorporados na actuação de pessoas e equipas e não totalmente articuláveis. Neste caso, o fornecedor não é desapossado sequer do suporte ‘físico’ dos conhecimentos; as possibilidades de o receptor assimilar efectivamente os conhecimentos comunicados dependem em boa parte da sua capacidade de absorção (Cohen e Levinthal, 1990) e do empenhamento em aprender dos elementos que estão na inter-face com os técnicos do fornecedor (Hamel, 1991; Winter, 2000).

Em muitos casos, porém, os três tipos de operação referidos entrelaçam-se e complementam-se, funcionando como patamares ou bases de aquisição de conhecimentos. Nestes casos, utilizaremos as expressões ‘fluxo’ de tecnologia ou ‘transferência’ de tecnologia. De facto, nenhuma delas capta totalmente o fenómeno. Por isso, os termos ‘fluxo’ e ‘transferência’ serão colocados entre aspas. Aliás, a expressão ‘transferência’ de tecnologia vulgarizou-se de tal forma, que se torna hoje difícil fugir-lhe. A terminologia proposta é sintetizada no Quadro 1.1., abaixo apresentado.

22 Utilizaremos os termos fornecedor (ou emissor) e receptor para designar as entidades envolvidas na operação. Estes termos são mais neutros e adequados que vendedor e comprador – os quais serão reservados aos casos em que as transacções incidem sobre capital material.

23 A ideia básica que procuramos transmitir é expressa pelo termo inglês ‘*share*’ ou pelo espanhol ‘*compartir*’. Em português, o termo ‘partilhar’ tem fundamentalmente o significado de repartir, dividir – e não tanto de pôr em comum. Por isso, optámos por ‘comunicação’, embora recorramos também por vezes, a ‘compartilhar’.

1.4.4 ‘Fluxos’ de Tecnologia e Contratos de Licença

Os ‘fluxos’ de tecnologia supõem uma inter-acção entre fornecedor e receptor. A tecnologia objecto de transacção é frequentemente adaptada, reconfigurada no próprio processo. A inter-acção gera novas interpretações e a experiência de aplicação prática dos conhecimentos permite o desenvolvimento de novos saberes tácitos, mais ou menos imbricados no contexto de aplicação. Assim, o perfil do ‘fluxo’ de tecnologia não é completamente determinado *a priori*, especialmente nas operações de comunicação: ele vai-se definindo no decurso do processo em resultado das circunstâncias de aplicação e das inter-acções desenvolvidas.

Suporte Físico	Designação da Operação
Capital Material	Operação incidindo sobre capital material
Tecnologia Documentada	Transmissão de Tecnologia
Capital Humano	Comunicação de Tecnologia
Conjunto dos Suportes Indicados	Fluxo de Tecnologia (ou Transferência de Tecnologia)

Fonte: Elaboração Própria

Quadro 1.1: Operações envolvendo conhecimentos tecnológicos

No entanto, no caso das operações inter-organizacionais, para o ‘fluxo’ de tecnologia se iniciar é frequentemente indispensável o estabelecimento de acordos formais que funcionam simultaneamente como elementos legitimadores e balizadores do processo. Daí que se fale de “contratos de transferência de tecnologia” (UNIDO, 1979 e 1996; Duhamel e Barsacq, 1991) ou de “transferência contratual de tecnologia” (Simões, 1984a). A amplitude de noção varia de autor para autor, embora tenda a ser pacífica a inclusão designadamente de contratos de licença, de *franchising*, de cooperação tecnológica, de serviços de engenharia e de prestação de assistência técnica²⁴. O que importa relevar é a referência aos contratos de licença como instrumento dinamizador de ‘fluxos’ de tecnologia. É, pois, chegado o momento de introduzir e delimitar o conceito de contratos de licença.

1.5 CONTRATOS DE LICENÇA

Esta secção tem como objectivos definir o conceito de contratos de licença e explicitar os seus vectores mais relevantes. A abordagem será, por isso, mais estrutural e tipológica que

²⁴ Para uma perspectiva um pouco mais restrita cfr. Amesse e Cohendet (2001).

problematizante²⁵. Desdobra-se-á em quatro pontos: definição de contratos de licença; caracterização dos principais componentes; tipificação dos contratos; e apresentação dos actores envolvidos.

1.5.1 Definição

Etimologicamente, licença provém directamente do latim *licentia* e corresponde à “permissão que dá a alguém a faculdade de dizer ou fazer alguma coisa” (Machado, 1991). Consequentemente, um contrato de licença expressa basicamente a autorização de utilização de determinados direitos (Dessemontet, 1991; Gaudin, 1982; Grindley e Nickerson, 1996). Como escreveu Gonod (1976), “a licença de patente não é uma transferência de tecnologia; ela é a ‘outorga de uma liberdade de acção’”; de facto, numa licença pura de patente estamos perante uma transacção que não envolve a comunicação de quaisquer conhecimentos tecnológicos. Daí que se distinga entre contratos de licença de patente ou de marca e acordos de comunicação de *know-how* (Gaudin, 1982; Barbosa, 1981), envolvendo estes últimos a transmissão de informação e/ou a comunicação de conhecimentos não objecto de direitos de propriedade industrial. Na prática o termo licença estendeu-se também à comunicação de conhecimentos tecnológicos não patenteados, isto é, de *know-how*. A este alargamento do âmbito não será alheio o facto de uma parcela considerável de contratos envolver simultaneamente a autorização de utilização de direitos de propriedade industrial e a comunicação de *know-how* (Arora, 1995; Bessy e Brousseau, 1998; Contractor, 1981; OCDE, 1987; Simões, 1989).

A análise da literatura relativa à definição de contrato de licença (Antunes e Manso, 1993; Dessemontet, 1991; Duhamel e Barsacq, 1991; Lowe e Crawford, 1984a; Luostarinen e Welch, 1990; Michalet, 1975; OMPI, 1977; Punett e Ricks, 1992; Rolo, 1975; Singer, 1970; UNIDO, 1978; Whipple, 1981) revela a existência de diferentes *nuances* relativas ao âmbito e à natureza dos contratos de licença. É possível destacar cinco vectores. O primeiro respeita à predominância dos direitos de propriedade industrial, designadamente das patentes, como objecto por excelência dos contratos de licença (Michalet, 1975; OMPI, 1977; Antunes e Manso, 1993; Punett e Ricks, 1992). Depois, uma insuficiente percepção de que a comunicação do *know-how* implica frequentemente o envolvimento do receptor (Rolo, 1975; Stonehouse e Pemberton, 1999; Duhamel e Barsacq, 1991). O terceiro vector é a prevalência

25 O estudo das principais questões colocadas pelos contratos de licença e pelo licenciamento será efectuado mais adiante, na Parte II deste trabalho.

da dimensão produtiva, em detrimento da comercial, surgindo: Lowe e Crawford (1984a) e Luostarinen e Welch (1990) como excepções. Em quarto lugar há divergências quanto ao modo de concessão de direitos: a maioria das definições refere apenas que são concedidos direitos, mas Whipple (1981) fala de aluguer (será possível alugar conhecimentos?) e Lowe e Crawford (1984a) de aquisição e venda (quando aquisição e licenciamento de direitos de propriedade industrial têm, de facto, significados muito diferentes). Por último, os contratos de licença envolvem uma remuneração que pode ter diversos componentes e têm, em regra, uma duração definida.

Nenhuma das definições recenseadas reflecte plenamente, a nosso ver, os contornos exactos do contrato de licença. Em nosso entender, o núcleo caracterizador daqueles contratos respeita aos direitos de propriedade industrial e à comunicação de *know-how*, a qual vai muito para além da mera disponibilização de informação. Consequentemente, definimos contratos de licença da seguinte forma: **acordos relativos à comunicação de um conjunto de conhecimentos não patenteados, total ou parcialmente secretos (*know-how*) e/ou à autorização de exploração de direitos de propriedade industrial (patentes, marcas, modelos e desenhos), com um prazo definido, em troca de um pagamento.**

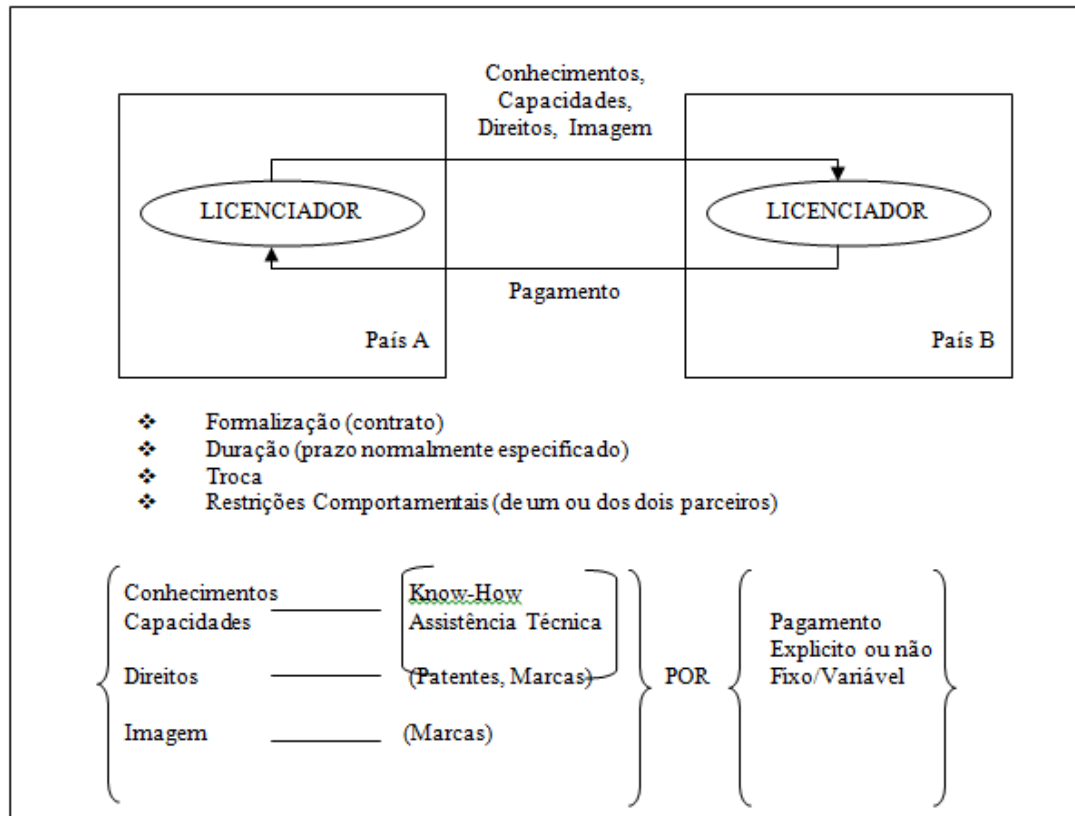
1.5.2 Caracterização: Os Principais Elementos

1.5.2.1 Introdução

Como se refere na Figura 1.1., o contrato de licença corresponde basicamente a uma relação de troca entre os parceiros, formalizada contratualmente e com um prazo de vigência definido. O licenciador ‘concede’ ao licenciado conhecimentos, direitos e imagem contra um pagamento. Os conhecimentos respeitam ao conjunto de saberes necessários para permitir ao licenciado aplicar, montar, fabricar e comercializar os processos, produtos ou serviços objecto do acordo, podendo incluir também eventuais melhoramentos posteriormente introduzidos. Os direitos correspondem aos direitos de propriedade industrial que o licenciado é autorizado a explorar. A imagem expressa-se não apenas em marcas registadas, mas também em logos, símbolos gráficos, desenhos e outros elementos visuais susceptíveis de promover a afirmação comercial dos produtos ou serviços objecto do contrato. Os três elementos referidos – conhecimentos, direitos e imagem – são explicitados na Figura 1.2. Os contratos podem ainda incluir também outras ‘prestações’ complementares visando reduzir o risco e/ou fundamentar os projectos de investimento subjacentes (estudos de mercado e de viabilidade, serviços

especializados de engenharia, por exemplo). Estes elementos não constituem, porém, um elemento básico dos contratos...

O pagamento pode ser explícito ou não, no sentido em que por vezes se efectua também – ou mesmo principalmente – através das margens obtidas no fornecimento de certos *inputs* (matérias primas, componentes chave).



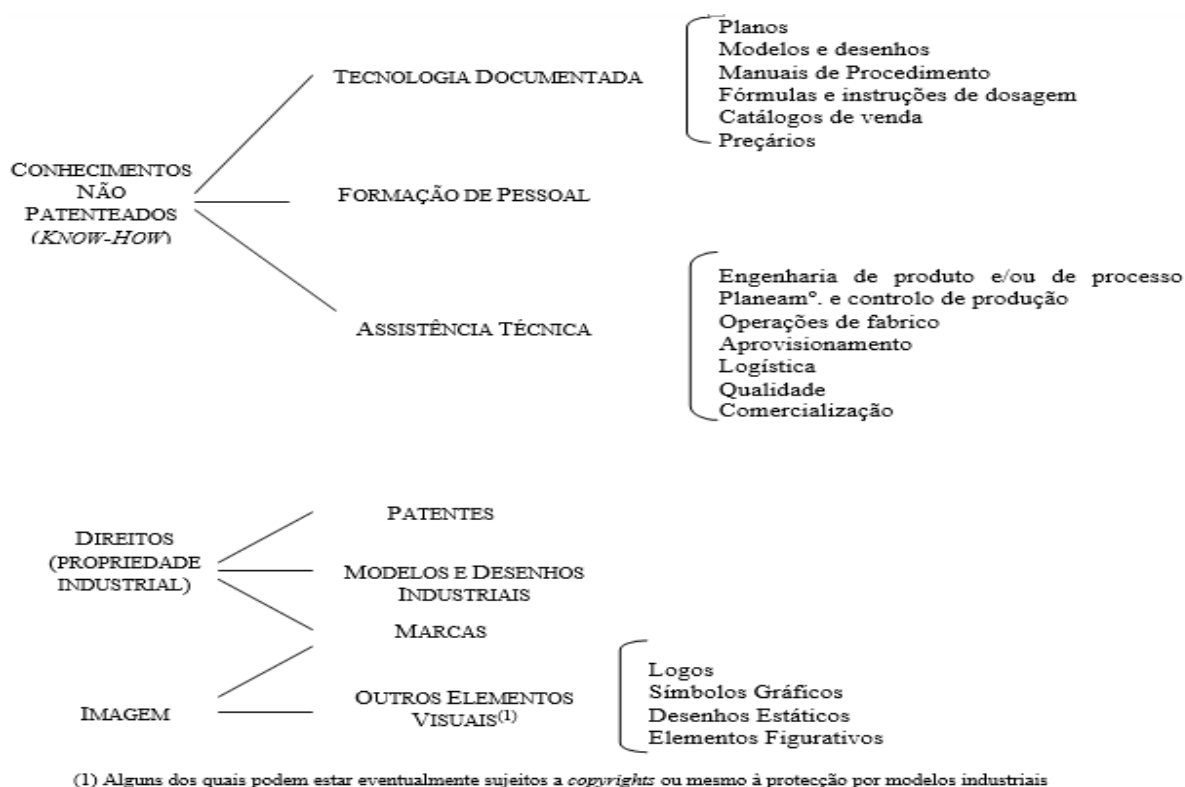
Fonte: Elaboração Própria

Figura 1.1: O Contrato de Licença como Troca

Os pagamentos podem também ser fixos e/ou variáveis. Os primeiros podem consistir num valor único entregue no início do contrato (*lump sum*) ou em prestações periódicas escalonadas ao longo do prazo daquele. Os segundos correspondem a *royalties*, em regra definidas através de uma percentagem sobre as vendas líquidas dos produtos ou serviços objecto do contrato.

Três outras características relevantes são o prazo, o território e as restrições comportamentais. O **prazo** define o âmbito temporal de aplicação do contrato, reflectindo não só as características dos elementos envolvidos (sophistication e dinâmica de evolução dos conhecimentos, vida útil das patentes, inclusão de marcas), mas também os interesses e as aspirações dos parceiros. O **território** estabelece os limites espaciais de aplicação do contrato.

Devido às características dos contratos – designadamente a natureza limitada dos direitos, o carácter específico dos conhecimentos e a extensão temporal dos contratos – são, em regra, incluídas cláusulas definindo **restrições comportamentais** de um ou de ambos os parceiros. Tais cláusulas podem ser relevantes como condicionantes do desenvolvimento dos contratos e dos processos de acumulação de competências e de afirmação competitiva dos parceiros, nomeadamente do licenciado. Voltaremos a esta questão mais adiante²⁶.



Fonte: Elaboração Própria

Figura 1.2: Elementos caracterizadores dos Contratos de Licença

Das observações efectuadas ressaltam três conceitos que importa analisar com maior detalhe: *know-how*, patentes e marcas.

²⁶ Cfr. Capítulo 10 *infra*.

1.5.2.2 *Know-how*²⁷

Não existe uma definição unanimemente aceite de *know-how*. Lowe e Crawford (1984a: 13) consideram que corresponde às capacidades adquiridas pela força de trabalho e o conhecimento de processos de produção acumulados através da exploração da tecnologia. Duhamel e Barsacq (1991: 8) alargam o conceito, definindo *know-how* como “a totalidade ou parte do conhecimento técnico necessário para preparar, fabricar, aplicar e comercializar produtos e processos”. Outras perspectivas, porém, relacionam-no com a protecção conferida: informação que é ou não patenteável ou deliberadamente não coberta por direitos de patente (UNIDO, 1979) ou “informação não protegida” (Macho-Stadler, Martinez-Giralt e Perez-Castillo; 1996: 45). Em contrapartida, Contractor (1981) considera *know-how* como conhecimento (e não apenas informação) sujeito a direitos de propriedade, mas não patenteado. Payne (1979), contudo, argumenta que apenas uma parte do *know-how* é objecto de direitos de propriedade – a que é substancial, valiosa e secreta, relativa a “*trade secrets*”.

Desta breve revisão ressaltam algumas linhas de fractura, em torno de três eixos: informação *versus* conhecimento; focalização técnica *versus* conhecimento globalizante da empresa; e atribuição de direitos de propriedade. Tendo em conta estes aspectos, propomos uma definição abrangente: ***know-how* corresponde ao conjunto dos conhecimentos não patenteados, total ou parcialmente secretos, utilizados por uma empresa no desenvolvimento da sua actividade.**

Esta definição envolve três facetas importantes. Em primeiro lugar, a existência de uma dimensão de segredo, de confidencialidade, que confere valor económico aos conhecimentos que fazem parte do *know-how*. Não é, porém, necessário que todos os elementos sejam secretos: o *know-how* é habitualmente “uma mistura seleccionada de elementos individuais não secretos, na qual a própria mistura, mais do que qualquer elemento, é secreta” (Arnold, 1982: 2A-81). A segunda faceta é que o *know-how* abarca simultaneamente: elementos codificados (fórmulas, rotinas e normas de procedimentos, modelos e desenhos de peças,

²⁷ O Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea da Academia das Ciências de Lisboa, coordenado pelo Prof. Malaca Casteleiro não adoptou o termo *know-how* para a língua portuguesa, ao contrário do que sucedeu com outros anglicismos como *robô*, *stress* ou *takeaway*. Pelo contrário, é utilizada a expressão ‘*saber-fazer*’ como a tradução portuguesa de *know-how*. Não nos parece que tenha sido esta a melhor opção, fundamentalmente por três razões: (1) o termo *know-how* está consagrado também tanto em termos práticos, na linguagem corrente dos negócios, como pela literatura existente em Portugal sobre o tema; (2) apesar da argumentação em contrário do Prof. Malaca Casteleiro (*in Público*, de 11 de Maio de 2001), parece-nos que ‘*saber-fazer*’ corresponde a uma tradução directa do francês como, aliás, argumenta Vasco Graça Moura (*in Diário de Notícias*, de 9 de Maio de 2001); e (3) ‘*saber-fazer*’ é mais limitativo que *know-how*, remetendo-nos fundamentalmente para as actividades produtivas – o fazer, o fabricar. Consequentemente, optámos por utilizar na presente dissertação o termo *know-how* e não ‘*saber-fazer*’.

componentes ou produtos, instruções de dosagem, métodos de cálculo, processos operatórios formalizados, normas de qualidade, algoritmos de fixação de preços, catálogos de venda, etc), assentes em conhecimentos científicos e/ou resultantes da destilação e explicitação de experiências práticas (Boisot, 1998; Cowan, David e Foray, 2000); e elementos tácitos, inerentes designadamente aos conhecimentos detidos por indivíduos ou equipas, relativos à actividade produtiva da empresa, à solução de problemas técnicos, à ‘interpretação’ dos mercados, à gestão de equipas ou à articulação entre as áreas funcionais da empresa. São conhecimentos operacionais, desenvolvidos e acumulados no processo de resolução dos problemas da organização (Luostarinen e Welch, 1990). A terceira respeita ao facto de o *know-how* ser transversal à cadeia do valor, não se restringindo à dimensão tecnico-produtiva (Luostarinen e Welch, 1990; Kotabe, Shay e Aulakh, 1996).

A inclusão da comunicação de *know-how* nos contratos de licença constitui, em múltiplos casos, um elemento essencial para facultar ao licenciado o acesso a conhecimentos tácitos indispensáveis à efectiva aplicação prática dos elementos formalizados ou objecto de direitos de propriedade industrial (Contractor, 1981; Arora, 1996; Arora e Gambardella, 2001; Macho-Stadler, Martinez-Giralt e Perez-Castillo, 1996). Podemos mesmo afirmar que o *know-how* constitui a pedra angular de muitos contratos de licença. Como se indicou na Figura 1.2., a sua comunicação pode ser efectuada recorrendo basicamente a três veículos: transmissão de tecnologia documentada (planos, desenhos, manuais de procedimentos, manuais de qualidade, regras de cálculo, fórmulas e instruções de dosagem), acções de formação e assistência técnica.

1.5.2.3 Patentes

Uma patente corresponde a “um documento, emitido por um organismo governamental²⁸ (ou por um organismo regional actuando para diversos países), que descreve uma invenção e cria uma situação jurídica na qual a invenção patenteada não pode normalmente ser explorada (...) senão com autorização do titular da patente”, sendo a protecção conferida limitada no tempo (OMPI, 1977: 27). A patente constitui, assim, um direito negativo, pois se destina a excluir outros da exploração da invenção objecto do direito (Smith e Parr, 1989; Warden, Bratic e Eggleston, 2000; Sherry e Teece, 2004). Constitui uma forma de apropriação da tecnologia (Teece, 1986 e 1998; Winter, 1987; Guellec e Kabla, 1996), susceptível de constituir uma fonte de vantagem competitiva (O’Shaughnessy, 1996) para a empresa detentora ou para aquelas a quem o direito subjacente seja concedido. A

28 Em Portugal, o INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

atribuição de direitos de patente tem uma contrapartida: a divulgação do conteúdo técnico da invenção.

As patentes constituem um elemento facilitador dos contratos de licença, sendo especialmente relevantes na perspectiva do licenciador (Grindley e Nickerson, 1996; Teece, 1998). Têm simultaneamente um papel sinalizador de capacidades e dissuasor de eventuais comportamentos oportunistas do licenciado, contribuindo, na opinião de diversos autores, para reduzir custos de transacção e os problemas associados à valorização do conhecimento (Buckley e Casson, 1976; Teece, 1986 e 1998; Arora, 1996)²⁹.

Sendo legítima, a protecção concedida pelas patentes pode, no entanto, ser levada demasiado longe e utilizada como instrumento de poder de mercado e/ou de poder negocial no contexto de contratos de licença. Diversos estudiosos da ‘transferência’ de tecnologia para os países em desenvolvimento sublinharam o papel das patentes no estabelecimento de monopólios de importação e na imposição de cláusulas contratuais restritivas (Vaitsos, 1972 e 1974b; O’Brien, 1974). Embora, como veremos no Capítulo 2, tais posições tenham por vezes um cunho ideológico marcado, não deixa de ser verdade que, em muitos casos, as patentes são utilizadas, no contexto dos contratos de licença, como mecanismos de alavancagem de poder (Grindley e Nickerson, 1996; O’Shaughnessy, 1996). Os novos desenvolvimentos na gestão de carteiras de patentes como activos na negociação de espaços de mercado, no âmbito de licenças cruzadas (Fisher III e Oberholzer-Gee, 2013; Grindley e Teece, 1997; Motohashi, 2008), e os chamados *patent trolls* (Fischer e Henkel, 2009 e 2012; Layne-Farrar e Schmidt, 2010; Mello, 2006; Pénin, 2012), vêm confirmar esta perspectiva.

A licença pura de patentes só é viável quando o licenciado dispõe de uma competência tecnológica suficiente para, com o eventual recurso à informação divulgada nas reivindicações da patente, fabricar o produto licenciado. Esta não é, porém, a situação mais comum: o acesso a elementos não patenteados e a apoio adicional é frequentemente necessário, tanto mais que o licenciado pretende, para acelerar o *time-to-market*, compensar as limitações da sua base tecnológica e reduzir o risco técnico e comercial, aceder a *know-how* acumulado pelo licenciador (Lowe e Crawford, 1984a; Atuahene-Gima e Pattersson, 1993; Atuahene-Gima, 1992; Kumar *et alii*, 2002). Em certas situações, a base tecnológica do licenciado é tão fraca que o recurso a licenças puras de patente é impensável (Contractor, 1981; Simões, 1984a e 1984b).

29 Cfr., sobre os papéis estratégicos das patentes, Simões (2002a).

1.5.2.4 Marcas Registadas

Segundo a OMPI (1977: 28), uma “marca de fábrica ou de comércio” é um sinal que serve para distinguir os produtos de uma empresa industrial ou comercial. A marca é um elemento distintivo, implicando uma garantia de qualidade dos produtos ou serviços em causa.

Uma licença de marca não implica necessariamente – tal como referimos a propósito das patentes – a comunicação de quaisquer conhecimentos: ela significa basicamente a atribuição de uma autorização para utilizar uma marca registada num determinado território. Importará distinguir dois tipos de contratos de licença de marca: (1) ‘puros’, não envolvendo quaisquer outros elementos; e (2) compósitos, quando a marca surge associada a patentes e/ou *know-how*.

A inclusão das marcas nos contratos é, em regra, indicadora de uma motivação comercial por parte do licenciado. Este pretende aceder a um elemento distintivo susceptível de dinamizar a procura dos produtos em causa. Alguns autores contestaram as vantagens da licença de marcas, com base em dois argumentos: não envolverem qualquer fluxo de tecnologia, constituindo apenas uma partilha de poder de monopólio (Stewart, 1979; Di Tella, 1973); e serem uma forma de manipulação da procura (Vaitsos, 1974b; Cooper e Sercovitch, 1971). Esta posição, tendo alguma justificação, é claramente datada e enviesada. Ela esquece o papel das marcas na formação de percepções e decisões dos consumidores, como sinalizadores da consistência dos produtos ou serviços, e o facto de as licenças de marca envolverem na grande maioria dos casos fluxos de conhecimento e de informação. Como referem Mendonça, Pereira e Godinho (2004), as marcas podem ser consideradas como indicador de inovação³⁰, mesmo ao nível da empresa.

Ao permitir a utilização da sua marca, o licenciador corre o risco de o licenciado não satisfazer os requisitos de qualidade exigidos, o que pode deteriorar a imagem da marca; o risco será tanto maior quanto mais abertos e permeáveis forem os mercados. Para minorar este risco, o licenciador pode: (1) apoiar o licenciado no sentido de o habilitar a fabricar os produtos satisfazendo padrões mínimos de qualidade – o que pode envolver a comunicação de conhecimentos tecnológicos; e (2) definir no contrato (e aplicar na prática) mecanismos de controlo de qualidade dos produtos fabricados e/ou dos serviços comercializados pelo licenciado (Lowe e Contractor, 1984; BIC, 1977). Associada à licença de marca está

30 Ver, no mesmo sentido, Arundel, Kanerva, van Cruysen e Hollanders (2007) e Schmoch e Gauch (2009).

frequentemente a comunicação de *know-how* comercial (Luostarinen e Welch, 1990) que, se adaptado às características do mercado (Allen *et alii*, 1990), permitirá reforçar a posição competitiva do licenciado.

Importará, no entanto, reconhecer que existem também riscos na óptica do licenciado. Estes estão designadamente associados ao facto de, ao contrário da patente, a marca não ter uma duração limitada. O sucesso da marca poderá tornar o licenciado mais dependente do seu parceiro. A manutenção da relação torna-se, por isso, de primordial importância para o licenciado (Lowe e Crawford, 1984a e 1984c; Simões, 1986; UNIDO, 1978). Neste sentido, a inclusão de marcas nos contratos pode alavancar o poder do licenciador, de forma mais acentuada que as patentes. Não se podem esquecer, todavia, as vantagens que o acesso a uma marca conhecida, ‘que venda’, pode ter para o licenciador.

1.5.3 Tipologias dos Contratos

Ao abordar a tipificação dos contratos de licença pretende-se traçar um conjunto de linhas de fronteira que contribuam para delimitar, de forma mais precisa, o âmbito deste trabalho. Existem múltiplas tipologias de contratos de licença³¹. Vamos concentrar a nossa atenção em cinco critérios básicos de tipificação: (1) âmbito geográfico; (2) relações de propriedade entre os parceiros; (3) sentido dos fluxos de conhecimentos, direitos e imagem; (4) exclusividade; e (5) objecto do contrato.

No que respeita ao *âmbito geográfico* convirá distinguir entre contratos entre entidades domiciliadas num mesmo país (contratos de licença nacionais) ou em países diferentes (contratos de licença internacionais). O objecto deste trabalho serão os contratos de licença estabelecidos entre empresas portuguesas e estrangeiras. Consequentemente, o termo contrato de licença será utilizado doravante como sinónimo de contrato de licença internacional.

A classificação dos contratos de licença consoante as *relações de propriedade entre os parceiros* conduz a uma dicotomia essencial: contratos entre empresas independentes e contratos intra-grupo. Os primeiros envolvem empresas sem relações de propriedade entre si, com lógicas e orientações estratégicas diversas e eventualmente conflitantes³². Nos

31 Por vezes, as tipologias dos contratos de licença não são explícitas, integrando-se no conceito mais geral de contratos de ‘transferência’ de tecnologia (Cooper e Sercovitch, 1971; UNCTAD, 1978a; Rolo, 1983; Rolo, Nabais e Gonçalves, 1984).

32 Isto não significa, porém, que não possa existir entre elas um “capital relacional” (Kale, Singh e Perlmutter, 2000) ou uma capacidade relacional específica (Lane e Lubatkin, 1998), resultantes nomeadamente de relações anteriores e/ou do conhecimento pessoal entre indivíduos chave.

segundos, um dos parceiros tem um poder, directo ou indirecto, de controlo da gestão do outro, nomeadamente através da propriedade e/ou da designação dos gestores, ou são ambos controlados por uma mesma entidade. Trata-se frequentemente de contratos no âmbito de um mesmo grupo multinacional, funcionando como complemento e não como substituto do investimento directo no estrangeiro (Telesio, 1984).

Nas relações entre empresas independentes, o contrato surge como uma condição essencial para o acesso aos conhecimentos, direitos ou imagem em causa, sendo o texto contratual o resultado de uma negociação mais ou menos difícil e complexa. Em contrapartida, nas relações intra-firma, o vínculo contratual tende a ser acessório relativamente à circulação do conhecimento³³; esta é, de certa forma, inerente à explicitação competitiva das vantagens específicas da multinacional num outro mercado (Dunning, 1971 e 1993; Kogut e Zander, 1993; Chiesa e Manzini, 1998; Pedersen, Petersen e Sharma, 2003). Este trabalho incidirá, por isso, apenas sobre os contratos de licença entre empresas que, aquando da sua celebração, eram independentes.

Quanto ao *sentido dos fluxos*, importa distinguir entre licenças simples (uni-direccionais) e cruzadas. As primeiras correspondem a acordos em que a ‘transferência’ é, em princípio³⁴, de sentido único: do licenciador para o licenciado. Nas segundas existe uma permuta de conhecimentos e de direitos de utilização de patentes entre as empresas contratantes, acompanhadas ou não de fluxos financeiros. As licenças cruzadas supõem que ambas as empresas têm níveis tecnológicos elevados (Fisher III e Oberholzer-Gee, 2013; Grindley e Teece, 1997; Motohashi, 2008) e se encontram em áreas de negócio próximas ou complementares, de tal modo que os conhecimentos e/ou direitos obtidos por cada um dos parceiros sejam de molde e proporcionar-lhes avanços tecnológicos e/ou competitivos, sem pôr radicalmente em causa os interesses do outro. Este trabalho incidirá exclusivamente sobre as licenças uni-direccionais.

As licenças podem assumir, evidentemente, dois sentidos, tomando como referência uma empresa focal. Quando esta se posiciona como origem, como emissor, estamos perante contratos de *licensing-out*. Se ela constituir o destino dos fluxos, os contratos correspondentes

33 Há duas qualificações a fazer aqui. Primeira, no caso de *joint ventures* o vínculo contratual é, em regra, indispensável. Segunda, existem casos em que os contratos constituem uma forma de certas subsidiárias procurarem marcar a sua autonomia e independência estratégica (Bartlett e Ghoshal, 1989; Birkinshaw e Hood, 1997 e 2000; Gupta e Govindarajan, 2000). Veja-se também Cantwell e Mudambi (2005).

34 Escrevemos ‘em princípio’ porque, como veremos mais adiante, surgem também fluxos no sentido oposto, proporcionando aprendizagens ao licenciador (Welch, 1985; Fradkin, 1999; Buckley e Carter, 2000).

serão designados de *licensing-in*³⁵. A presente dissertação incidirá apenas sobre contratos de *licensing-in*, envolvendo, como licenciados, empresas portuguesas.

As condições de *exclusividade* reportam-se basicamente aos diferentes direitos e territórios objecto do contrato; podem também variar em função dos produtos contratuais, do tempo ou da satisfação de determinados objectivos (Somaya, Kim e Vonortas, 2010; Aulalh, Jiang e Li, 2013). É comum distinguir entre três tipos de licença (UNIDO, 1996; Simões, 1989): (1) não exclusiva, quando o licenciador pode conceder licenças a outras empresas para exploração da tecnologia no território licenciado, ou proceder ele próprio à sua exploração; (2) única (*sole license*), quando o licenciador se obriga a não conceder licenças a outras empresas no território, embora possa ele próprio explorar aí a tecnologia; e (3) exclusiva, no caso de o licenciado ser a única entidade autorizada a explorar a tecnologia no território.

O último critério respeita ao *objecto de contratos*. Aqui, a definição de ‘fronteiras’ é mais difícil, pois o contrato de licença corresponde muitas vezes a um ‘pacote’ de contribuições diversas (Rolo, 1983; Rolo, Nabais e Gonçalves, 1984, UNCTAD, 1978a). Por outro lado, como escrevem Grindley e Nickerson (1996: 108), o conteúdo técnico e a natureza da relação são variáveis: “num extremo, a licença pode ser uma mera e independente concessão de direitos para utilizar uma patente em troca de uma remuneração (...); [no] outro extremo, (...) pode ser parte de uma ampla parceria de partilha de tecnologia”. A tipificação pode, por isso, ser feita segundo diferentes dimensões, designadamente a finalidade (por exemplo, dominante técnico-económica ou comercial), espaço temporal (apenas comunicação da tecnologia actual versus comunicação de melhoramentos, designados por Caves, Crookell e Killing [1983] como ‘*futurity clauses*’) e elementos caracterizadores. Esta dimensão conduz-nos a identificar quatro tipos básicos de contratos: (1) contratos de comunicação de *know-how*; (2) contratos ‘puros’ de licença de patentes; (3) contratos ‘puros’ de licença de marcas; e (4) contratos híbridos ou mistos.

Neste trabalho, o objecto do contrato não constituirá, porém, um eixo definidor de ‘fronteiras’. **Ele incidirá sobre licenças uni-direccionais, entre entidades independentes, em que a licenciada é uma empresa portuguesa, independentemente do objecto do contrato ou das condições de exclusividade.**

35 Por facilidade de expressão, utilizaremos os termos ingleses já consagrados, não os traduzindo.

1.6 O LICENCIAMENTO

1.6.1 Introdução

Como referimos no início deste capítulo, importa distinguir entre contrato de licença e licenciamento. O primeiro corresponde basicamente a um acto, a um negócio jurídico no âmbito do qual se confere uma autorização para a exploração de direitos e/ou se prevê a transmissão de informações e a comunicação de conhecimentos. Os contratos de licença são contratos incompletos, nos quais é impossível estipular as contingências futuras nem os detalhes do desenvolvimento da relação (Alchian e Demsetz, 1972; Anand e Khanna, 2000a; Das e Teng, 2002). Ao contrário do que alguma literatura sugere, entendemos que o contrato de licença não é assimilável a uma transacção corrente de mercado, em que a relação entre os intervenientes se esgota na própria transacção. Isto é, sendo um acto, o contrato de licença implica todavia uma cronologia relacional: ele próprio é frequentemente o resultado de um relacionamento anterior, definindo simultaneamente um quadro de referência propiciador e balizador de relacionamentos futuros.

A celebração de um contrato de licença pressupõe, em regra, uma inter-acção, uma negociação mais ou menos prolongada entre os actores, bem mais complexa do que a associada à aquisição de um equipamento standardizado. No contrato de licença, o objecto básico não são elementos tangíveis, mas sim intangíveis. Consequentemente, haverá maior dificuldade na definição precisa desse objecto. Além disso, não existe um preço de mercado (Bidault, 1986; Matsunaga, 1983; Cho, 1988; Contractor e Ra, 2000; Sherry e Teece, 2004). A remuneração acaba por ser fixada, em boa medida, através de um processo negocial complexo em que o poder relativo dos parceiros é relevante (Root e Contractor, 1981; Bidault, 1986). Não é possível estabelecer um um contrato de licença apenas num breve encontro: a negociação é complexa, exigindo tempo e um mínimo de inter-acção entre os parceiros.

A evidência empírica mostra que os contratos de licença se inscrevem muitas vezes no âmbito de um relacionamento anterior. O contrato nem sempre é o acto fundador da relação. Ele pode ser apenas mais um elo numa relação pré-existente. Aliás, as empresas têm tendência a negociar com outras que já conhecem, de modo a reduzir os riscos associados às operações (Bidault e Fischer, 1994). As noções de “capacidade de absorção relativa” (Lane e Lubatkin, 1998) e de “capital relacional” (Kale, Singh e Perlmutter, 2000) podem ser utilizadas para explicar a continuidade das relações e as trajectórias de cooperação entre as

empresas. Os estudos empíricos de mostram como as operações de ‘transferência’ de tecnologia se integram frequentemente em processos relacionais anteriores (Falzoni e Viesti, 1997; Carstairs e Welch, 1983; Scott-Kemmis e Bell, 1984); estes resultados são confirmados, especificamente para os contratos de licença, por Anand e Khanna (2000a).

Por outro lado, tendo uma duração temporal relativamente longa, eventualmente renovável, o contrato estabelece também uma base de relacionamento futuro (Das e Teng, 2002). Sendo, como vimos, uma troca, o contrato prevê prestações nos dois sentidos e restrições comportamentais com uma dimensão futura, em certos casos mesmo para além do seu termo (obrigações de não divulgação de informação, por exemplo). Quando a remuneração é efectuada através de *royalties* ou está prevista a comunicação de melhoramentos, o aspecto prospectivo, estimulador de uma inter-acção subsequente, acentua-se. Tal inter-acção tenderá, aliás, a ser tanto maior quanto maior for a necessidade de comunicação de conhecimentos tácitos. Em síntese, o contrato define (ou redefine) um espaço relacional cujos contornos vão sendo precisados pelas dinâmicas concretas da inter-acção entre os parceiros (Das e Teng, 2002).

Os termos e condições do contrato não pre-determinam, todavia, o modo como este se vai desdobrar. Sem dúvida que algumas cláusulas podem constranger significativamente o comportamento dos parceiros, designadamente do licenciado. Não é, contudo, o texto dos contratos que define, à partida, o resultado da operação. Este é, em larga medida, a consequência de um processo de comportamentos, ajustamentos e aprendizagens individuais e conjuntas (Hamel, 1991; Doz, 1996; Ring e Van de Ven, 1992; Falzoni e Viesti, 1997; Ariño, De la Torre e Ring, 2001; Ring, 2000). Pensamos, por isso, que não fará sentido falar de sucesso do contrato de licença *tout court*³⁶. Numa perspectiva de gestão de empresas, o que conta é o resultado do licenciamento, enquanto processo longitudinal.

Como escreveu Buckley (1985: 55), “o licenciamento é mais uma relação do que um acto”, de tal modo que a “inter-acção entre o receptor e o vendedor é simultaneamente essencial para o sucesso da transferência e um elemento do seu custo”. O licenciamento surge, então, como um processo, uma relação de longo prazo (Wiedersheim-Paul, 1982), em que “as decisões anteriores podem condicionar ou mesmo impedir as decisões seguintes” (Luostarinen e Welch, 1990: 12). A inter-acção envolve transacções de curto prazo e relações de longo prazo, de forma que as trocas entre os parceiros acabam por se expressar em vínculos que os

³⁶ A menos que nos coloquemos na perspectiva estrita do confronto entre um projecto inicial (ou desejado) de contrato e o tecto contratual acordado.

unem (Thunman, 1988). Em última análise, o processo pode não se esgotar na relação de licença: os parceiros podem enveredar por outras formas de colaboração, em consequência das suas orientações estratégicas e aprendizagens recíprocas e dos condicionalismos da envolvente (Welch, 1985).

Estamos, pois, aptos a distinguir claramente entre contrato de licença e licenciamento. O primeiro é simultaneamente um acto jurídico e um texto definidor de prestações e de restrições. O segundo corresponde a um processo, mais ou menos longo, mais ou menos conflitual, de inter-acção entre os parceiros. O contrato pode ser o acto desencadeador dessa inter-acção e estabelecer balizas de referência, mas não determina as atitudes e comportamento futuros dos parceiros. A análise dos factores do resultado do ‘negócio de licença’ tem de assentar no estudo do processo relacional entre licenciador e licenciado. Esta tem um carácter longitudinal: inclui o contrato de licença, mas não se limita exclusivamente a ele.

Consequentemente, esta dissertação incidirá mais sobre o licenciamento que sobre os contratos de licença. Não esqueceremos estes, mas centraremos a nossa análise no primeiro. Sem deixar de ter em conta que o licenciamento traduz uma inter-acção entre os parceiros, adoptaremos a óptica da empresa licenciada.

1.6.2 O Licenciado

O licenciado não é necessariamente uma empresa com uma base de conhecimentos muito limitada. Estudos realizados em diversos países mostram que, em regra, só empresas que atingiram um patamar mínimo de capacidades, designadamente em termos de “abertura” da gestão e de conhecimentos técnicos e comerciais – consideram a possibilidade de estabelecer contratos de licença com parceiros estrangeiros (Atuahene-Gima, 1993; Lowe e Crawford, 1984a e 1984c; Killing, 1975; Simões, 1992a). Além disso, um número crescente de empresas com elevados níveis de competências técnicas e de reputação têm vindo a desenvolver estratégias de dinamização do capital intelectual que envolvem simultaneamente operações de *licensing-in* e de *licensing-out* (Grindley e Teece, 1997; Granstrand, 1996, 2000 e 2004b; Teece, 1998 e 2009; Kotabe, Sahay e Aulakh, 1996; Fradkin, 1999; Buckley e Carter, 2000; Nickerson, 1996; Motohashi, 2008; Fisher III e Oberholzer-Gee, 2013).

Na maioria dos casos, o ‘pontapé de saída’ para o processo de negociação que conduzirá ao contrato de licença é dado pelo licenciado (Lowe e Crawford, 1984a e 1984b; Carstairs e

Welch, 1983; Falzoni e Viesti, 1997). A decisão de recorrer ao negócio de licença pode, na perspectiva do licenciado, resultar de diversos factores.

Bidault (1986) sugeriu que a principal motivação para o *licensing-in* é o acesso ao mercado. Na verdade, o licenciamento pode permitir à empresa receptora obter elementos técnico-produtivos e de *marketing* de modo a: (1) entrar rapidamente no mercado, respondendo aos movimentos dos concorrentes, ou antecipando-se a eles (Lowe e Crawford, 1984a; Ford, 1988; Atuahene-Gima e Patterson, 1983; Kotabe, Sahay e Aulakh, 1996); (2) entrar em novos mercados geográficos (Bidault, 1986); (3) obter vantagens de prioridade em mercados com ciclos de vida curtos (Lowe e Crawford, 1984a; Teece, 1998); (4) beneficiar da protecção conferida por patentes em mercados específicos (Lowe e Crawford, 1984a; Bidault, 1986; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997); (5) obter acesso a marcas reputadas, capazes de gerar rendimentos significativos (Killing, 1975; Simões, 1984a; Lowe e Crawford, 1984a; Kotabe, Sahay e Aulakh, 1996); (6) reduzir os riscos de abordagens do mercado, através da introdução de produtos que já foram bem-sucedidos em outros mercados (Caves, Crookell e Killing, 1983; Lowe e Crawford, 1984a e 1984 c; Atuahene-Gima e Patterson, 1993; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997); e (7) obter acesso a melhoramentos ou mesmo a novos produtos, de forma a expandir a presença no mercado (Killing, 1975; Bidault, 1986; Atuahene – Gima, 1993; Anand e Khanna, 2000a; Aulakh, Jiang e Pan, 2010; Ceccagnoli *et alii*, 2010). Os contratos de licença podem também ser utilizados no contexto de estratégias de diversificação, proporcionando um instrumento rápido e com uma margem de risco limitada para entrar em novas áreas de negócio (Caves, Crookell e Killing, 1983; Killing, 1978; Atuahene-Gima, 1993; Lowe e Crawford, 1984c; Nickerson, 1996; Falzoni e Viesti, 1997). As investigações de Atuahene-Gima e Patterson (1993) sobre o comportamento e motivações dos licenciados australianos indicam que estes valorizam mais a entrada rápida no mercado que os factores de custo³⁷.

Outra perspectiva das razões do *licensing-in* sublinha o acesso a saberes e capacidades tecnológicas. Ele pode contribuir para ultrapassar os problemas associados à debilidade das competências internas da empresa licenciada ou complementar essas competências com saberes complementares. Mais especificamente, a obtenção de licenças pode permitir: (1) reduzir os custos de produção, pela introdução de novas tecnologias (UNIDO, 1996; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997; Sullivan, 1996); (2) melhorar a qualidade dos produtos (Dodgson, 2000); (3) evitar os efeitos negativos de técnicas produtivas anteriormente utilizadas; (4)

37 Ver, em sentido contrário, Sullivan (1996).

aceder a novas normas (Atuahene-Gima e Patterson, 1993); (5) utilizar capacidade de produção excessiva (Lowe e Crawford, 1984a); (6) aumentar o nível de integração vertical (UNIDO, 1981); e (7) acelerar a aprendizagem e o processo de acumulação de *know-how* (Simões, 1992a; Hamel, 1991; Dodgson, 2000). Em síntese, o *licensing-in* pode ser encarado como um instrumento para economizar em recursos tecnológicos (Bidault, 1986; Sullivan, 1996), para complementar as insuficientes competências internas em investigação, concepção e desenvolvimento de produtos (Simões, 1981; Atuahene-Gima e Patterson, 1993; Sullivan, 1996) ou ainda para dinamizar processos de aprendizagem e de reforço empenhado das competências referidas (Simões, 1992a; Hamel, 1991; Atamer, 1983; Kim, 1998).

As motivações para a celebração dos contratos variam de empresa para empresa, de indústria para indústria (Tidd, Bessant e Pavitt, 1997) e até numa mesma empresa ao longo do tempo (Svensson, 1984; Kim, 1998a). No entanto, a lógica de acesso às competências do parceiro tende a prevalecer sobre a da internalização dessas competências (Atuahene-Gima e Patterson, 1993; Scott-Kemmis e Bell, 1988; Buckley *et alii*, 1998); tal não obsta, porém, a que em diversos casos os contratos de licença tenham sido utilizados como elemento relevante no quadro de estratégias voluntaristas de reforço da base tecnológica própria (Atamer, 1983; Lee, Lee e Bobe, 1993; Kim, 1998).

1.6.3 O Licenciador

Tradicionalmente, a literatura abordando o negócio de licença na perspectiva do licenciador situa a decisão de licenciar no quadro da gestão da actividade internacional da empresa. Partindo do princípio de que a empresa dispõe de determinadas vantagens específicas (Hymer, 1960/1976; Dunning, 1981) coloca-se a questão de como as explorar internacionalmente. Surgem, assim, três possibilidades de aproveitamento dessas vantagens como instrumento de entrada em mercados externos: exportação, investimento directo e licenciamento. Este teria lugar quando não houvesse vantagens na internalização do mercado (Buckley e Casson, 1976) e o país de destino fosse preferível como localização produtiva (Dunning, 1981). Os contratos de licença têm sido também encarados numa perspectiva complementar – como “mecanismos de conversão” (Sullivan, 1996) permitindo à empresa explorar o seu capital intelectual. Nas palavras de Teece (1997: 55), as licenças são uma forma de “captar valor com base nos activos de conhecimento” detidos pelas empresas.

A literatura sobre negócio internacional tende a considerar as licenças como uma opção *second-best*, utilizável especialmente em mercados relativamente pequenos e/ou distantes, quando existem barreiras ao comércio e/ou restrições ao investimento externo e/ou para linhas

de produtos ou tecnologias fora das áreas básicas de negócio da empresa (Buckley e Casson, 1976 e 1985; Arora e Fosfuri, 2000a) ou em situações em que os direitos de propriedade industrial conferem apropriabilidade (Teece, 1986; Kim e Vonortas, 2006b; Hagedoorn, Lorenz-Orlean e van Kranenburg, 2008). Subjacente a esta menor propensão ao licenciamento estaria uma preocupação de controlada difusão não desejada da tecnologia (Buckley e Casson, 1985; Teece, 2000; Davies, 1993 e 1995). A inclusão nos contratos de direitos de propriedade industrial (designadamente patentes) e a estipulação de cláusulas limitando a actuação do licenciado constituiriam instrumentos de controlo substitutos da propriedade da empresa (Caves, Crookell e Killing, 1983; Grindley e Nickerson, 1996; Teece, 1998 e 2000; Anand e Khanna, 2000a; Carstairs e Welch, 1983).

Existem, no entanto, situações em que o *licensing-out* pode ser uma estratégia vantajosa. Como afirmam Luostarinen e Welch (1990: 39), as licenças podem desempenhar “muitos papéis na internacionalização”. Sem preocupações de exaustividade, enumeram-se de seguida seis tipos de considerações que são susceptíveis de determinar a preferência pelo *licensing-out*:

1. Características e capacidades da empresa aconselhando um menor comprometimento de recursos: a concessão de licenças seria vantajosa para empresas de pequena dimensão, com reduzida experiência internacional, recursos financeiros e de gestão limitados e dificuldades de aplicação prática, operacional, dos avanços tecnológicos conseguidos (Contractor, 1981 e 1985; Telesio, 1976 e 1984; Beamish *et alii*, 1994; Ford e Ryan, 1981);

2. Motivações estratégicas: o *licensing-out* pode permitir: uma cobertura mais rápida de um mercado global, incluindo a definição de *standards* mundiais; testar o mercado, para um futuro investimento directo; criar barreiras aos concorrentes, escolher os parceiros e eventualmente colocá-los numa situação de dependência; estabelecer uma nova base de produção, com custos mais reduzidos; apoiar movimentos de diversificação dos negócios; e criar negócios complementares (Contractor, 1981 e 1985; Lowe e Crawford, 1984a e 1984c; Luostarinen e Welch, 1990; Carstairs e Welch, 1983; Svensson, 1984; Gallini, 1984; Gallini e Winter, 1985; Nickerson, 1996; Bidault, 1986; Beamish *et alii*, 1994; Kotabe, Sahay e Aulakh, 1996; Dodgson, 2000);

3. Características da Tecnologia e/ou dos Produtos objecto do contrato, sendo as licenças mais interessantes para produtos com ciclos de vida curtos ou, alternativamente, já relativamente maduros, para tecnologias com rápidos ritmos de mudança ou já

estandardizadas, para tecnologias laterais ao *core business* da empresa, para situações em que o *lead time* da empresa seja reduzido, para conhecimentos mais facilmente codificáveis (e, conseqüentemente, comunicáveis) e para produtos susceptíveis de gerar rendimentos adicionais (Contractor, 1981 e 1985; Caves, 1982; Luostarinen e Welch, 1990; Beamish *et alii*, 1994; Marx, 1995; Lowe e Crawford, 1984b; Teece, 1977 e 1998; Dodgson, 2000).

4. Características dos mercados do conhecimento, sendo o recurso ao *licensing-out* mais comum quando esses mercados funcionam razoavelmente, evitando situações de conflito e de monopólio bilateral, e quando existirem outros fornecedores potenciais (Teece, 1981a, 1984, 1998 e 2000; Arora e Fosfuri, 2000a e 2000b; Anand e Khanna, 2000a);

5. Condições de actividade no país de destino, elevando-se a propensão ao licenciamento no caso de países com barreiras ao comércio e ao investimento internacionais e com mercados pequenos bem como em países geográfica e culturalmente distantes (Contractor, 1981 e 1985; Caves, 1982; Beamish *et alii*, 1994; Luostarinen e Welch, 1990; Telesio, 1976 e 1984; Carstairs e Welch, 1983; Arora e Fosfuri, 2000b);e

6. Características dos parceiros, podendo as licenças ser utilizadas como forma de manter relações (ou o controlo) com parceiros considerados interessantes – por não constituírem ameaça para o licenciador ou alternativamente por disporem de activos relevantes – (Kim e Vonortas, 2006b) ou constituir um meio de testar parceiros para a possível utilização de outras formas de presença nos mercados (Caves, 1982; Contractor, 1985; Carstairs e Welch, 1983; Bidault, 1986; Beamish *et alii*, 1994).

Estes são, de forma muito sintética, os principais grupos de motivações da opção pelo *licensing-out*. Como se vê, as motivações são múltiplas, embora algumas actuem frequentemente em conjunto. Daí que alguns autores (Bell e Scott-Kemmis, 1984; Svensson, 1984; Bidault, 1986; Nickerson, 1996) tenham proposto tipologias mais específicas, sintetizando as orientações estratégicas dos licenciadores. Iremos analisar detalhadamente algumas destas tipologias em capítulo subsequente. Por agora basta-nos-á reconhecer como é difícil estabelecer estereótipos das características e motivações dos licenciados. A visão “unctadiana” dos licenciadores com grandes empresas multinacionais procurando colocar os seus licenciados numa situação de dependência irreversível é extremamente redutora. Muitas PME com reduzido poder de mercado são também actores no negócio das licenças. Mas não há dúvida também de que em muitas situações os licenciadores estão numa posição de vantagem e utilizam-na para controlar a actividade e a dinâmica de aprendizagem dos licenciados. Todavia, se as posições à partida e as cláusulas contratuais são relevantes, elas

não pre-determinam a evolução do relacionamento o qual se prolonga, em regra, pela médio-longo prazo.

1.7 SÍNTESE CONCLUSIVA

O propósito deste capítulo foi introduzir os conceitos básicos que irão ser utilizados ao longo do trabalho. O elemento central foi, no entanto, a distinção entre o contrato de licença, enquanto negócio jurídico, e o licenciamento, visto como relação mais ou menos duradoura entre os parceiros. Por vezes, o contrato enquadra-se numa relação já existente, inserida em redes relacionais e de negócios, enquanto em outros constitui o elemento ‘fundador’ da relação. Os contratos de licença podem ter características diversas, sendo no entanto basicamente caracterizados por dois elementos: direitos de propriedade industrial, nomeadamente patentes e marcas, e *know-how*, isto é, conhecimentos tecnológicos não patenteados. Todavia, em muitos casos, a prestação de assistência técnica e a formação de pessoal são fundamentais para assegurar uma aplicação efectiva dos conhecimentos objecto do contrato.

A análise da relação entre os parceiros reclama o conhecimento das motivações que conduzem licenciado e licenciador a estabelecer um acordo, por vezes com uma dimensão prospectiva, e a prosseguir uma relação. É interessante notar que tais motivações se podem alterar ao longo do tempo, em função nomeadamente das percepções dos interesses dos parceiros e das condições contextuais. Embora a literatura tenda a privilegiar a perspectiva do segundo, muitas vezes a iniciativa para a celebração do negócio parte do primeiro. A interacção parece constituir um vector essencial para compreender as determinantes do resultado do licenciamento.

Foram discutidos também os conceitos de tecnologia, informação, conhecimento e ‘transferência’ de tecnologia. A tecnologia foi definida um conjunto de organizado de conhecimentos, de natureza científica, técnica ou empírica susceptíveis de ser aplicados na concepção, produção, distribuição e utilização de bens e/ou serviços. A informação corresponde, seguindo Peter Drucker, dados aos quais foram atribuídos relevância, objectivo e significado. Por seu turno, o conhecimento foi caracterizado como uma mescla de experiência, crenças, valores e experiências que fornecem um quadro de referência para a avaliação e incorporação de novas experiências e uma base para o desenvolvimento de novas relações significativas. Nestas condições, existe um diálogo permanente entre conhecimento e informação. Apesar de ser muito comum na literatura, a ideia de ‘transferência’ parece-nos

equivoca e incorrecta. Equívoca, porquanto recobre um leque muito diverso de operações sobre tecnologia e conhecimento. Incorrecta, pois a tecnologia, sendo *prima facie* conhecimento não é susceptível de transferência como os bens físicos. O conhecimento comunica-se e partilha-se. A partilha de conhecimento exige o envolvimento de ambos os intervenientes: o emissor pode ‘ensinar’, mas não pode ‘compreender’, assimilar os conhecimentos. Isto exige um esforço por parte do receptor.

Dois outros conceitos relevantes são o de base de conhecimentos e de base tecnológica da empresa. Em termos sintéticos, a base de conhecimentos comporta três eixos: percepções estratégicas e modos de gestão; competências internas da empresa; e relacionamentos externos. O conceito de base tecnológica é estreitamente aparentado, compreendendo conhecimentos, sistemas físicos e recursos humanos utilizados pela empresa para conceber, produzir, comercializar e utilizar bens e/ou serviços e para modernizar as suas actividades. Ambas podem ser encaradas como espaços de reacções de transformação, desenvolvimento e endogeneização de conhecimentos.

A clarificação dos conceitos acima referidos é fundamental para o desenvolvimento das nossas ideias e para permitir ao leitor acompanhar o raciocínio desenvolvido. Armados deste instrumental, poderemos passar agora ao estudo do licenciamento enquanto forma de relacionamento inter-organizacional.

**PARTE I – A: O LICENCIAMENTO COMO RELAÇÃO ENTRE
EMPRESAS: ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

Como referimos no Capítulo anterior, o contrato de licença não corresponde a uma transacção corrente de mercado, em que a relação entre os intervenientes se esgota na própria transacção. Em consequência do seu carácter normalmente duradouro (a grande maioria dos contratos de licença tem um prazo de, pelo menos, cinco anos) e do facto de envolver a transmissão de conhecimentos, o licenciamento assume características específicas que implicam o relacionamento entre os parceiros. Não estamos perante os contactos esporádicos e pontuais típicos de uma transacção de mercado clássica, mas antes face a uma relação que se traduz no estabelecimento de laços e de inter-acções mais ou menos prolongadas entre os intervenientes. Parafraseando uma expressão de Gordon (1985:569), pode afirmar-se que os contratos de licença correspondem "mais a casamentos do que a encontros de uma noite". Assim, o licenciamento poderá ser encarado como um processo, uma relação de longo prazo (Wiedersheim-Paul, 1982), em que "as decisões anteriores podem condicionar ou mesmo impedir as decisões seguintes" (Luostarinen e Welch, 1990:12).

Sendo uma relação potencialmente duradoura, o licenciamento não deixa, porém, no âmbito aqui considerado, de envolver parceiros independentes. -Ssitua-se no vasto espaço intermédio que, para usar as palavras de Richardson (1972:887), vai das "transacções, tais como as que são organizadas nos mercados de mercadorias, onde o elemento co-operativo é mínimo, passando pelas áreas intermédias nas quais existem elos de ligações tradicionais e de *goodwill*, até aos grupos e alianças complexos e entrelaçados que representam a cooperação total e formalmente desenvolvida". Noutros termos, o licenciamento posiciona-se "entre os mercados e as hierarquias" (Thorelli, 1986).

Contudo, ao contrário do que sucede com os mercados ou com a organização interna, não existe para os acordos entre empresas um quadro teórico específico e geralmente aceite. Como referem Buckley e Michie (1996:16), esta "terceira tia" compreende, ela própria, facetas muito diversas — e insuficientemente estudadas. Daí que os acordos sejam considerados como "orfãos da teoria" (Borys e Jemison, 1989:235) ou "um conceito em busca de uma teoria" (Rollander, 1983). A imprecisão começa na própria terminologia: para se referirem a uma mesma realidade, os autores recorrem a expressões tão diversas como "modos contratuais" (Luostarinen e Welch, 1990), "modos contratuais e cooperativos" (Contractor, 1990), "acordos híbridos" (Powell, 1987, Borys e Jemison, 1989), "empreendimentos conjuntos" (Mowery, 1988), "empreendimentos colaborativos" (Chi, 1994), "coalições" (Porter e Fuller, 1986), "redes estratégicas" (Jarillo, 1988), "acordos de cooperação construtiva" (Mariti, 1990, recorrendo a uma expressão de Marshall), "alianças estratégicas" (Lorange e Roos, 1992; Urban e Vendemini, 1994; Doz, 1996; Yoshino e Rangan, 1995), "parcerias estratégicas" (Bonaccorsi e Lipparini, 1994; Duysters e Hagedoorn, 1996); ou simplesmente "acordos inter-empresas" (Delapierre, 1991)³⁸. Por outro lado, as abordagens teóricas sugeridas tendem a privilegiar a arbitragem entre formas de organização

38 Para uma breve síntese bibliográfica, veja-se Dulbecco (1990).

alternativas (Hymer, 1960/1976, Williamson, 1975 e 1985; Buckley e Casson, 1976; Rugman, 1981; Contractor, 1990, para dar apenas alguns exemplos já clássicos), raramente incidindo sobre o relacionamento *post*-contrato entre os parceiros (entre as excepções refiram-se Buckley e Casson, 1988, Johanson, 1989, Krapfel, Salmond e Spekman, 1991, Ring e Van de Van, 1994; Doz, 1996; Kanter, 1994 e Hamel, 1991).

Se o quadro teórico é, em termos gerais, deficiente, os problemas são ainda mais agudos no caso dos contratos de licença. No início dos anos oitenta, Rugman (1982:14) sustentava que "quando tivermos uma teoria da empresa multinacional, temos também uma teoria do licenciamento". Embora não concordando com a posição de Rugman (designadamente por ser enviesada, considerando apenas a perspectiva de um dos parceiros da relação - o licenciador), não restam dúvidas de que ela não se concretizou. Com efeito, aos progressos recentes na teoria do investimento internacional (nomeadamente Mucchielli, 1985; Porter, 1986; Dunning, 1988, 1993 e 1995; Cantwell, 1989 e 1993; Ghoshal e Bartlett, 1990; Kogut e Zander, 1993; Rugman e D'Cruz, 1996; Ramazzotti, 1994), não correspondeu um movimento similar na análise do licenciamento, a despeito das contribuições positivas de Bidault (1986), Contractor (1985 e 1990), Thunman (1988), Clegg (1990), Boutat (1991a), Shane (1992), Arora (1996), Arora, Fosfuri e Gambardella (2001) e de Conti, Gambardella e Novelli (2013), entre outros. Mesmo face a outros acordos inter-empresas, o licenciamento tem merecido menos atenção: bastará referir a explosão de estudos teóricos sobre *joint ventures*, de onde se destacam os de Hennart (1988), Beamish e Banks (1987), Harrigan e Newman (1990), Parkhe (1993a), Madhok (1995); Buckley e Casson (1988 e 1996) e Kogut (1988 e 1991). Assim, não obstante a importância que é conferida ao "mercado do conhecimento", o quadro teórico do licenciamento continua a ser limitado e insuficientemente específico. Este problema é tanto maior quanto as abordagens tendem a ser parciais, concentrando-se na perspectiva do licenciador, como mostra claramente a revisão da literatura efectuada por Bonin (1987), onde são recenseados cerca de dezena e meia de estudos na óptica do licenciador e apenas dois, ambos de Killing, na do licenciado.

Na ausência de um quadro teórico solidamente construído e especificamente aplicável à problemática que nos propomos estudar, procuraremos apresentar os contributos teóricos que nos parecem mais relevantes para basear a elaboração de um quadro de análise do resultado do licenciamento que tentaremos construir e testar no presente trabalho³⁹.

A relação de licença é complexa, exigindo uma abordagem multi-disciplinar, envolvendo simultaneamente diversos campos do saber: Direito, Psicologia, Engenharia, Sociologia, Economia e Gestão. Embora a nossa perspectiva se situe basicamente no domínio da Gestão, não poderá deixar de ter em conta os contributos provenientes das outras áreas.

39 A proposta do modelo e o seu teste são efectuados nas partes III e IV.

Consequentemente, o enquadramento teórico do licenciamento como relação entre empresas⁴⁰ articula-se em torno de seis grandes eixos⁴¹: escola da dependência; custos de transacção e internalização; estratégia empresarial; teoria da troca social; redes inter-organizacionais, e aprendizagem organizacional.

Estes eixos teóricos não deverão ser encarados como fornecendo quadros auto-explicativos, mas antes como abordagens inter-relacionáveis e, em certos casos, complementares. Com efeito, existem ligações mais ou menos estreitas entre eles: um exemplo paradigmático, é a articulação existente entre as estratégias assentes em recursos ou - nas palavras de Madhok (1996) - nas capacidades organizacionais (apresentadas no capítulo sobre estratégia empresarial) e os processos de aprendizagem (incluídos no âmbito da teoria das organizações). Outro exemplo é o paradigma eclético do investimento internacional (Dunning, 1988) que, embora analisado no capítulo relativo aos custos de transacção, confere um papel importante às capacidades específicas da empresa - o que nos remeteria para a estratégia. Além disso, reflectindo a conveniência de conjugar os diferentes eixos, existem várias propostas que procuram articular contribuições e conceitos 'herdados' de bases teóricas diversas; pela nossa parte, optámos por afectar tais modelos ao eixo que nos pareceu mais relevante para a sua formulação.

Os enfoques teóricos serão apresentados pela ordem indicada acima. Para cada um deles procedeu-se a uma exposição da base teórica, complementada com uma breve revisão das principais aplicações na perspectiva do estado do licenciamento e com uma síntese crítica.

40 A análise do licenciamento no âmbito da gestão da inovação tecnológica será efectuada nos Capítulos 8 a 11.

41 Curiosamente, o quadro teórico formulado não se afasta significativamente do proposto por Culpan para o estudo das *joint ventures*, o qual considera que “as principais teorias explicativas das *joint ventures* são a economia dos custos de transacção, a teoria da organização, a vantagem competitiva e a teoria das redes” (Culpan, 1991:2).

CAPÍTULO 2: A ESCOLA DA DEPENDÊNCIA*

2.1 INTRODUÇÃO

Recorremos à expressão *escola da dependência* para designar um conjunto de abordagens que consideram as relações económicas internacionais entre o “centro” e a “periferia” – para usar os termos de Raúl Prebisch – estruturalmente desequilibradas em favor do primeiro, devido a um conjunto diversificado de factores, designadamente de natureza histórica e social. A escola da dependência encara os contratos de licença como uma das expressões desse desequilíbrio estrutural, que se traduz na posição dominante dos fornecedores, conferindo-lhes um poder considerável na definição dos termos e condições dos contratos e das práticas deles decorrentes. O elemento básico não é tanto a conflitualidade entre os intervenientes. É sobretudo a assimetria de poder, resultando de uma dependência mais ampla, associada ao desenvolvimento desigual (Rodriguez, 2001), que, por sua vez, gera uma dependência no âmbito da relação contratual.

Parece-nos mais correcto falar de escola, e não de teoria da dependência. De facto, não se encontra um modelo coerente e estruturado para a explicação do subdesenvolvimento ou do desequilíbrio na negociação internacional. Destacam-se, antes, diferentes ‘perspectivas’ de análise que, na opinião de Sunkel e Fuenzalida (1980), importa ultrapassar para dar lugar a uma verdadeira teoria da dependência. Apesar de haver um núcleo comum de preocupações, as “áreas comuns entre os que compartilham a terminologia da dependência tendem a dissolver-se à medida que o nível de análise se torna mais concreto” (Harding, 1976:3, *cit. in* Naim, 1982: 93). Consideramos, no entanto, que aquilo que une as diversas ‘perspectivas’ – a percepção de um desequilíbrio estrutural de poder – prevalece sobre o que divide. Conferimos à escola da dependência um âmbito alargado que inclui não apenas os economistas e sociólogos habitualmente associados a essa escola (como Celso Furtado, Fernando Henrique Cardoso, Osvaldo Sunkel, Raúl Prebisch, Theotónio dos Santos ou André Gunder Frank), mas também autores como Constantino Vaitsos, que Naim (1982) classifica como defensor do “modelo nacionalista” e não do da dependência. Em todo o caso, temos consciência das diferenças existentes, tanto em termos conceptuais como no que respeita ao enfoque do estudo.

* Versão de Novembro de 2001, sintetizada em Dezembro de 2003. Revista em Setembro de 2004.

Apesar de a perspectiva estrita da dependência ter sido hoje, em larga medida, abandonada (Aharoni e Hirsch, 1997; Ernst, Mytelka e Ganiatsos, 1998⁴²), muitos dos problemas por ela suscitados relativamente aos contratos de licença – nomeadamente os relativos ao carácter imperfeito do mercado de tecnologia, ao desequilíbrio de poder negocial dos parceiros e à estrutura e clausulado dos contratos – continuam a ter relevância. Isto não significa considerar como válidas as respostas por ela fornecidas. Significa apenas que, ao efectuarmos uma revisão dos factores do resultado do licenciamento, não podemos deixar de a ter em conta como possível explicação para certos comportamentos dos parceiros.

Este capítulo comporta seis secções incluindo a presente introdução. Na secção seguinte são apresentados os traços caracterizadores da escola da dependência e as principais correntes consideradas. A terceira secção incide especificamente sobre a dependência tecnológica, considerada como uma dimensão fulcral da dependência *tout court* (Santos, 1970; Fortin, 1980). Os contratos de licença são estudados de seguida, como um dos vectores da dependência tecnológica. Abordam-se as imperfeições do mercado de tecnologia, o custo da ‘transferência’ e as chamadas cláusulas restritivas. Na penúltima secção procede-se à exposição das principais acções propostas para combater a dependência tecnológica. O capítulo conclui com uma síntese crítica das posições da escola da dependência.

2.2 CARACTERIZAÇÃO GERAL E PRINCIPAIS CORRENTES

As origens da escola da dependência remontam aos anos cinquenta e ao trabalho desenvolvido pela Comissão Económica para a América Latina (CEPAL) das Nações Unidas, sob a direcção de Raúl Prebisch. Este lançou um programa de reflexão sobre o subdesenvolvimento da América Latina, contrapondo ao modelo dominante, assente na exportação de produtos primários, um outro, mais virado ‘para dentro’⁴³, assente na substituição de importações e afirmação, ainda embrionária, de uma sociedade urbano-industrial (Bielschowsky, 1998).

As análises efectuadas constituem a “cristalização” (Sunkel, 1980: 18) de um conjunto de linhas de pensamento contestando a ortodoxia liberal e a ideia de um *catching-up* através de uma trajectória análoga à seguida *in illo tempore* pelos países líderes (Valenzuela e

42 Veja-se, no entanto, Rodriguez (2001).

43 Ocampo (2001) contesta implicitamente esta ideia, falando em “desarrollo desde dentro” (Ocampo, 2001: 27).

Valenzuela, 1981). De acordo com a teoria estruturalista do sub-desenvolvimento periférico de Prebisch (1963), o subdesenvolvimento resultava das condições de hegemonia do centro. A inserção das economias periféricas no mercado mundial é caracterizada pela dependência, a qual constrange os processos internos de desenvolvimento e pode conduzir ao “desenvolvimento dependente” (Furtado, 1971). Considerada em termos genéricos, a escola da dependência caracteriza-se por defender (Valenzuela e Valenzuela, 1981; Caporaso e Zare, 1981; Bielschowsky, 1998; Naim, 1982; Lall, 1975; Rodriguez, 2001) que:

1. O subdesenvolvimento é causado pela deterioração dos termos de troca entre o centro e a periferia, devido às vantagens históricas dos países do centro, o que gera também uma fragmentação interna nos países da periferia (Cardoso, 1971; Prebisch, 1988);
2. A solução do subdesenvolvimento exige acções num plano supra-nacional;
3. Os padrões de consumo das classes dominantes na periferia são fortemente influenciados pelos gostos gerados no centro, contribuindo para a interiorização de um “sistema transnacional” (Sunkel e Fuenzalida, 1980); e
4. A influência estrangeira é acentuada, tanto em termos económicos (fluxos de comércio, de tecnologia e de investimento estrangeiro) como culturais, educativos, legais e políticos.

Não obstante este ‘pano de fundo’ comum, existem perspectivas diferenciadas. A revisão da literatura revela uma panóplia de posições, “desde nacionalistas moderadamente socialistas como Furtado ou Sunkel, via autores de crescente radicalismo como dos [sic] Santos ou Cardoso, até revolucionários explícitos como Frank” (Lall, 1975: 800). Daí as propostas de tipologias de correntes da dependência (Lall, 1975; Bielschowsky, 1998). Pensamos que importará distinguir duas vertentes principais, que denominaremos de marxista e de ‘Cepaliana’⁴⁴, sem embargo de reconhecermos a influência do pensamento de Marx em ambas.

A corrente marxista – protagonizada sobretudo por André Gunder Frank, mas incluindo também Samir Amin, Rui Mauro Marini ou Theotónio dos Santos – é mais radical. A dependência seria uma consequência intrínseca do modo de produção capitalista. Em consequência, a industrialização dos países periféricos, ao invés de atenuar a dependência, agrava-a, introduzindo novas formas – como a dependência tecnológica (Marini, 1976) ou a

44 O termo ‘Cepaliano’, usado na esteira de Bielschowsky (1998), designa um conjunto de perspectivas de autores latino-americanos cujos trabalhos tiveram ligações mais ou menos estreitas à actividade da Cepal.

tecnológico-industrial (Santos, 1970) – e acentuando o “desenvolvimento do subdesenvolvimento” (Frank, 1976)⁴⁵. Simultaneamente, a dependência é ‘interiorizada’ nos próprios países subdesenvolvidos (Frank, 1977, Amin, 1973 e 1975). A solução dos problemas defrontados exigiria o derrube do sistema capitalista (Amin, 1975; Frank, 1977; Santos, 1975). Esta visão é bem expressa no célebre *slogan* de André Gunder Frank: “A dependência morreu. Viva a dependência e a luta de classes!” (Frank, 1972).

A corrente ‘Cepaliana’ adota uma posição mais moderada, com tonalidades reformistas. Admitem-se diversos ‘estilos’ de crescimento no âmbito do sistema capitalista (Sunkel, 1981) e criticam-se as teses marxistas, consideradas errôneas (Cardoso, 1980). Importa, argumenta-se, contemplar os factores estruturais e cruzar as condições de funcionamento dos sistemas político e económico, tanto no plano interno como no externo (Cardoso e Faletto, 1970). Furtado (1976) interliga relações internacionais e padrões de consumo e de industrialização nos países subdesenvolvidos, considerando que tais padrões se inscrevem num quadro de duplo dualismo – interno e externo. Reconhecendo a importância do progresso técnico e dos fluxos de tecnologia na ampliação da capacidade produtiva dos países subdesenvolvidos, considera, porém, que eles podem contribuir para agravar o seu desequilíbrio estrutural interno. Se para Furtado as empresas multinacionais são um agente a ter em conta, para Sunkel elas corporizam o “sistema transnacional” (Sunkel, 1969, 1973 e 1980; Sunkel e Fuenzalida, 1980). A afirmação deste “sistema”, em finais dos anos setenta, veio introduzir um processo de “desintegração” (Sunkel e Fuenzalida, 1980) e reforçar o dualismo estrutural. Surge, assim, no seio das sociedades nacionais, “uma comunidade transnacional integrada a nível mundial” (Sunkel e Fuenzalida, 1980: 50) – corroborando as conclusões de Cardoso (1971) sobre o empresariado brasileiro e de Mytelka (1978) sobre a dependência psicológica das empresas da periferia.

O padrão da dependência associado ao “sistema transnacional” é considerado muito mais subtil. As dinâmicas de inovação promovidas pelas empresas multinacionais⁴⁶ têm um papel central. A importação de tecnologia constitui um elemento intrínseco daquele padrão. Isso conduz a uma dependência tecnológica que se exprime no facto de a indústria nacional estar crescentemente dominada pelo capital estrangeiro ou “dependente de licenças e

45 Nota-se aqui uma convergência com Palloix (1972), na medida em que este considera que a troca desigual é, ela própria, determinada pelo desnível das forças produtivas entre o centro e a periferia.

46 Sunkel utiliza sistematicamente a expressão ‘empresas transnacionais’. Por coerência de exposição optámos por manter ‘empresas multinacionais’, pois neste caso é a mesma a realidade que ambas as expressões pretendem exprimir.

assistência técnica externa” (Sunkel, 1969: 18). A dependência tecnológica constituiria – a par da dependência comercial ou da financeira – uma faceta chave da dependência *tout court*.

2.3 A DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA

A tecnologia emergiu gradualmente como um “instrumento de dominação” (Ernst, 1981), fulcral para compreender o processo de dependência. O monopólio tecnológico tinha, para Amin (1973), um papel importante na configuração da dominação do centro sobre a periferia, ao passo que para Marini (1976) a nova divisão internacional do trabalho era estabelecida em função da tecnologia. A tecnologia torna-se um elemento fulcral do controlo por parte do ‘centro’, especialmente nas indústrias mais dinâmicas. Os efeitos da dependência tecnológica seriam mais duradouros que os da dependência comercial ou financeira: “se através de crédito se enlaça por algum tempo, com a tecnologia enlaça-se por muito tempo” (Judet e Perrin, 1977: 16).

A literatura sobre dependência tecnológica apresenta, no entanto, falta de precisão conceptual e excessivo esquematismo⁴⁷. Parece que qualquer importação de tecnologia suporia uma situação de dependência tecnológica (Domingues e Luz, 1980; Rolo, 1975), sustentando-se que esta é “definida pelo conjunto de efeitos induzidos pela aquisição de tecnologia estrangeira” (Rolo, 1983: 12). A perspectiva dominante é a de jogos de soma nula, pois a importação de tecnologia teria como consequência o abrandamento do esforço nacional de I&D (UNCTAD, 1972; Madeuf, 1977).

Ernst (1981) defende que a dependência tecnológica ocorre quando se verificam três condições: (1) necessidade de importação de tecnologia; (2) necessidade de importar a capacidade para utilizar e aplicar aquela tecnologia; e (3) incapacidade de adaptar, reproduzir e melhorar, de um modo autónomo, a tecnologia obtida. O elemento nuclear da dependência tecnológica é, assim, a confluência da necessidade de importar tecnologia com a incapacidade de a endogeneizar. Da perspectiva de Ernst evolva-se, digamos assim, o perfume discreto da autarcia, pois esquece o papel da inter-acção na endogeneização da tecnologia (Kim, 1998), especialmente dos conhecimentos tácitos.

⁴⁷ Para uma interessante revisão da literatura, embora concentrada na primeira metade dos anos setenta, cfr. Cabral (1975 e 1976). Veja-se também Ernst (1981), bem como Buesa e Molero (1989), que estabeleceram uma ligação entre a dependência tecnológica e as novas correntes da economia da inovação, abertas pelos trabalhos de Freeman, de Rothwell e de Nelson e Winter.

Porventura, a proposta mais interessante é a de Oxmán e Sagasti (1972: 10): “existe dependência tecnológica quando não se tem o controlo da decisão sobre o processo de desenvolvimento tecnológico”, isto é, “quando não é possível iniciar um processo auto-sustentado (...) no qual se domina a importação de tecnologia de tal forma que constitua um factor de intensificação do ritmo de inovação na indústria, ao mesmo tempo que estimula e se nutre do desenvolvimento de uma capacidade interna crescente para a criação, difusão, adaptação e utilização de tecnologia”. A ausência de uma base científica e tecnológica endógena constrange a liberdade de escolha e conduz à dependência face a uma “base científica e tecnológica exógena” (Sagasti, 1981: 595). Nesta perspectiva, a redução da dependência tecnológica não passa necessariamente pela diminuição da importação de tecnologia. O elemento crítico para o desenvolvimento tecnológico seria a capacidade de acrescentar valor internamente, no processo de ‘transformação’ que vai da importação à exportação de tecnologia (Oxmán e Sagasti, 1972).

A posição destes autores é, portanto, bastante mais matizada e menos dogmática que a generalidade das propostas apresentadas. Ela advoga uma lógica dinâmica em que o aumento da autonomia, implicando controlo, não passa pelo fechamento do país sobre si próprio, mas antes pela capacidade de acrescentar valor e de absorver conhecimento.

2.4 OS CONTRATOS DE LICENÇA NO ÂMBITO DA DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA

2.4.1 Perspectiva Geral⁴⁸

Genericamente, a escola da dependência considera os contratos de licença simultaneamente como expressões de dependência tecnológica e como instrumentos do seu reforço, nomeadamente através das chamadas cláusulas restritivas (Sagasti, 1972; Vaitos, 1975; UNCTAD, 1975; Girvan e Marcelle, 1990). Cardoso (1971) constatou que cerca de 50% das empresas brasileiras estavam vinculadas ao estrangeiro através de pagamentos

48 Importará chamar, desde já, a atenção para duas condicionantes, resultantes da imprecisão dos conceitos e da aglutinação de elementos distintos na apresentação das teses da escola da dependência. A primeira respeita à assimilação abusiva por vezes efectuada entre empresas multinacionais e contratos de ‘transferência’ de tecnologia, assumindo estes como expressão do poder oligopolista daquelas (Sunkel e Fuenzalida, 1980). A segunda decorre da não distinção entre contratos de licença e outros contratos de ‘transferência’ de tecnologia. Consequentemente, boa parte da análise que se segue pode não se referir especificamente a contratos de licença, mas a conjuntos mais amplos em que estes se incluem. Pensamos, todavia, que a imprecisão daqui decorrente não é significativa, pois os contratos de licença corporizam, de facto, grande parte dos problemas relacionais e de negociação identificados.

tecnológicos; os respectivos empresários eram simultaneamente mais ‘desenvolvimentistas’ e menos propensos à ampliação do mercado interno.

De um modo geral os defensores da escola da dependência consideram os contratos de licença intrinsecamente desequilibrados. Eles constituem a expressão de desigualdade de poder entre as partes contratantes, resultante do conhecimento e do poder de mercado dos fornecedores de tecnologia (Vaitsos, 1974b e 1975; Stewart, 1979; UNCTAD, 1972; Cabral, 1975 e 1976). O seu monopolístico pode “estender-se a uma área muito mais ampla que a especificamente coberta pela protecção legal” (Stewart, 1979: 2). O desequilíbrio negocial reflecte-se em custos, directos e indirectos, acrescidos e em vínculos de dependência. Os contratos não permitiriam uma ‘transferência efectiva’ da tecnologia, uma vez que não seriam facultados ao receptor os conhecimentos que lhe permitiriam endogeneizar e desenvolver a tecnologia (Stewart, 1979; Rolo, 1978). Além disso, boa parte da tecnologia ‘transferida’ não é a mais recente e está protegida por direitos de propriedade industrial que restringem ainda mais a margem de manobra das empresas receptoras (UNCTAD, 1975; Vaitsos, 1974a; Patel, 1974).

Reportando-se a uma amostra de empresas em países do pacto Andino, Mytelka (1978) constatou que as que recorrem ao licenciamento tendem a apresentar menor capacidade de desenvolvimento de produtos⁴⁹. Daqui concluiu que os contratos de licença têm um papel central na “perpetuação” da dependência tecnológica (Mytelka, 1978). Isso resultaria da influência conjugada de três factores: inibição do reforço da capacidade interna de inovar (Madeuf 1981; UNCTAD, 1972); criação de um ambiente psicológico de dependência; e inclusão de cláusulas restritivas nos contratos. A existência deste tipo de cláusulas e o seu papel na ‘cristalização’ e reforço da dependência constitui, sem dúvida, um dos *leit-motifs* da escola da dependência (Vaitsos, 1975; Stewart, 1979; Rolo, 1977 e 1983; Fortin, 1980; Fritz, Fritz, Naudin e Patriat, 1977; Girvan e Marcelle, 1990; UNCTAD, 1975, 1978a e 1978b).

O raciocínio exposto conduz à identificação de três temas centrais na análise do papel dos contratos de licença na estrutura da dependência: as imperfeições do mercado de tecnologia, os custos da ‘transferência’ e as cláusulas restritivas. Vamos tratá-los por esta ordem, não deixando, no entanto, de apontar as estreitas relações existentes entre eles.

49 Todavia, os resultados de Cardoso (1971) no caso do Brasil, embora não estritamente comparáveis, parecem não ir no mesmo sentido.

2.4.2 As Imperfeições do Mercado de Tecnologia

Os paladinos da escola da dependência sustentam que o mercado da tecnologia é altamente imperfeito⁵⁰, com grandes desequilíbrios de informação e de poder de negociação entre licenciador e licenciado. Uma análise aprofundada da literatura revela algumas diferenças de análise: Gonod (1975) parte da noção Perrouxiana de conflito-cooperação na troca compósita, ao passo que Sábato (1972) ou Vaitos (1974a e 1975) tomam como base o desfasamento de informação. Mas ambas as perspectivas convergem na conceptualização do mercado de tecnologia como lugar de afirmação do poder de negociação. A reflexão teórica de Constantino Vaitos (especialmente Vaitos, 1974a e 1975) constitui, a nosso ver, a mais fundamentada e elegante abordagem no âmbito da escola de dependência, pelo que a utilizaremos como base da exposição que se segue.

O ponto de partida para a análise do negócio da ‘transferência’ de tecnologia é triplo. Primeiro: a tecnologia é basicamente uma mercadoria, correspondente a informação incorporada e não incorporada. Sendo uma mercadoria (Delapierre, 1975; Barbosa, 1981) é transaccionável no mercado. Na sua expressão imaterial, evita as barreiras aduaneiras e “pode circular livremente através de todas as fronteiras” (Sábato, 1972: 13). Todavia, ela está habitualmente incorporada em produtos, pessoas ou sistemas (Vaitos, 1975), pelo que o mercado do *know-how* pode não ser independente do da sua expressão física – o que remete para a questão do “pacote tecnológico” (Sábato, 1972; Vaitos, 1975; JAC, 1974; Stewart, 1981).

Segundo: a tecnologia tem as características de um bem público, cuja utilização por uma empresa não diminui a sua disponibilidade presente ou futura. Partindo da posição de Johnson (1970), segundo a qual o conhecimento, uma vez gerado, tem a natureza de bem público, Vaitos (1975) argumenta que o custo incremental do uso ou venda de uma tecnologia já desenvolvida está próximo de zero. A estipulação de um preço para a ‘transferência’ de tecnologia não teria, pois, correspondência no seu custo, mas reflectiria antes o poder de mercado do fornecedor, que lhe permite obter uma “renda monopolística” (Vaitos, 1974a; Katz, 1976). Acresce que as tecnologias ‘transferidas’ para os países menos avançados não são as mais modernas, estando em regra os seus custos de desenvolvimento completamente amortizados.

50 Posição que não é, aliás, específica desta escola: cfr. Caves, Crookell e Killing (1983), Contractor (1981) ou Buckley e Casson (1976).

O terceiro elemento corresponde ao chamado “paradoxo da informação” de Arrow. Este foi exposto por Vaitsos (1974a: 87) nos seguintes termos:

“Na formulação da procura de informação, como em todos os outros mercados, um potencial comprador necessita de informação sobre as propriedades do artigo que ele pretende comprar, de modo a ser capaz de tomar as decisões adequadas. Contudo, no caso da tecnologia, o que é preciso é informação sobre informação que podem ser efectivamente uma e a mesma coisa. Assim, o potencial comprador confronta-se com uma debilidade estrutural intrínseca à sua posição como comprador, com as imperfeições daí resultantes nas operações de mercado correspondentes.”

É precisamente o facto de o interessado em obter a licença não conhecer a tecnologia que o impede de avaliar correctamente os parâmetros que fundamentariam a decisão de compra. Porém, se dispusesse dos elementos de informação para proceder à sua selecção, provavelmente não necessitaria de aceder a ela (Oxmán e Sagasti, 1972). Esta contradição é, no quadro dos contratos entre empresas independentes, insolúvel⁵¹. Ela pode ser atenuada pela recolha de informação complementar (Oxmán e Sagasti, 1972; Simões e Lima, 1980; UNCTAD, 1978a), mas não resolvida: o mercado da tecnologia é intrinsecamente imperfeito.

A conjugação dos três elementos referidos conduz à impossibilidade de fixação de um ‘preço justo’ para a mercadoria tecnologia. O mercado não é competitivo: é um mercado de vendedores, com características monopolísticas ou oligopolísticas (Barbosa, 1981; Stewart, 1979). Sendo os custos marginais da ‘transferência’ nulos ou muito reduzidos, o preço fixado acaba por ser muito superior, devido às características do mercado e ao desequilíbrio de poder (Vaitsos, 1974a e 1975; Katz, 1976; Stewart, 1979 e 1981; Sábato, 1972). Além disso, o fornecedor tem maior experiência de negociação, beneficia da protecção através de direitos de propriedade industrial, que reforçam o seu poder monopolístico, e interliga os conhecimentos detidos com bens físicos, criando dificuldades de identificação dos elementos de conhecimento relevantes e, consequentemente, de aprendizagem⁵². Por seu turno, o potencial licenciado tem um conjunto de debilidades que condicionam o seu poder negocial (UNCTAD, 1978a; Oxmán e Sagasti, 1972; Delapierre, 1975; Cabral, 1976; Vaitsos, 1974a; Contreras, 1979; Simões e Lima, 1980; Mytelka, 1978; Barbosa, 1981).,

51 A solução passaria, argumentam Buckley e Casson (1976), na esteira de Hymer (1960/1976), pela “internalização” trans-fronteiras, mas intra-empresa, da exploração da tecnologia.

52 Na linguagem da empresa baseada nos recursos dir-se-ia que o licenciador pretende assim aumentar a ambiguidade dos conhecimentos.

Em síntese, o mercado da tecnologia é considerado intrinsecamente desequilibrado em benefício dos licenciadores. O poder de negociação destes últimos é alicerçado nas propriedades da tecnologia (associadas ao 'paradoxo da informação'), na concentração da tecnologia num número restrito de empresas multinacionais e na passividade, ignorância e falta de capacidade tecnológica dos potenciais compradores (Vaitsos, 1975; Katz, 1976). Os contratos de 'transferência' de tecnologia são, por isso, um instrumento de controlo do comportamento das empresas receptoras (Vaitsos, 1975).

2.4.3 O Custo da 'Transferência' de Tecnologia

As perspectivas de extracção de rendas monopolísticas num quadro de poder negocial desequilibrado e do contrato como forma de controlo do parceiro conduzem, respectivamente, às noções de custos directos e indirectos da 'transferência' de tecnologia. (Patel, d.d.⁵³; Stewart, 1979; UNCTAD, 1972; Cabral, 1976; Rolo, 1977). Os primeiros correspondem aos pagamentos incorridos pelo receptor para aceder à tecnologia no âmbito do contrato. Os segundos respeitam a aspectos que, não se traduzindo em pagamentos imediatamente decorrentes da execução do contrato reduzem a parcela do receptor na renda gerada pelo contrato e/ou condicionam a sua liberdade de actuação. Os custos directos corresponderiam apenas à parte descoberta do icebergue, sendo os indirectos os mais relevantes (Patel, d.d.). Como implicitamente sugere Cabral (1976), a diferença entre os custos directos do receptor e do fornecedor (assumidos como nulos ou muito baixos) constitui uma expressão do "poder contratual" relativo dos dois parceiros. No entanto, como alguns autores reconhecem, os custos directos podem estar associados a uma lógica de interesse competitivo compensando a partilha de um poder de monopólio (Vaitsos, 1974a; Oxmán e Sagasti, 1972; Chudnowsky, 1981).

Os custos indirectos suportados pela empresa receptora, no âmbito de transacções entre empresas independentes⁵⁴, podem ser classificados em quatro tipos principais: (1) a sobrefacturação de equipamento, produtos intermédios ou produtos complementares de gama; (2) o recurso sistemático ao licenciador para novos esforços de modernização tecnológica; (3)

53 Este autor considera um terceiro tipo de custos, associado à "não transferência" de tecnologia e às cláusulas restritivas. Na nossa apresentação, para evitar confusão terminológica, incluímo-los nos custos indirectos.

54 Supõe-se que não existem, à data da transacção, relações de capital entre as empresas envolvidas. Eles podem, no entanto, vir a ser uma consequência da própria transacção. Todavia, nem todos os autores estabelecem esta distinção; como vimos, alguns misturam operações de investimento directo com contratos de 'transferência' de tecnologia.

as limitações da liberdade de actuação decorrentes das cláusulas restritivas; e (4) a capitalização da tecnologia e/ou a posterior participação do fornecedor no capital do receptor. Na visão da escola da dependência, os custos indirectos exprimem os mecanismos utilizados pelo fornecedor para obter rendimentos adicionais, reduzir riscos e engendrar situações de dependência continuada (Vaitsos, 1974a e 1975). Embora por vezes estes objectivos sejam conseguidos através de ‘acordos de cavalheiros’, dada a existência de alguma convergência de interesses entre os parceiros (Chudnowsky, 1981), na maioria dos casos eles são obtidos através do controlo decorrente dos contratos e nomeadamente das cláusulas restritivas. Não surpreende, assim, que estas tenham sido um dos principais ‘cavalos de batalha’ da escola da dependência.

2.4.4 As Cláusulas Restritivas

Na terminologia da escola da dependência, as cláusulas restritivas designam as disposições contratuais que condicionam a liberdade de acção das empresas receptoras, isto é, dos licenciados no caso dos contratos de licença. Fontes de custos indirectos, monetários e não monetários, elas são uma consequência da assimetria de informação e de poder negocial entre os parceiros. Elas traduzem um contexto de dependência *ex-ante* e vão consolidar laços de dependência *ex-post*.

As cláusulas restritivas têm, na sequência do que se referiu no ponto anterior, três funções principais para o licenciador. A primeira é a protecção contra o risco de o licenciado se tornar um concorrente, limitando as suas possibilidades de aprendizagem e de expansão no mercado (Vaitsos, 1974b; Aguilar, 1975). A segunda respeita à extracção de rendas monopolísticas e de captação de recursos adicionais para o licenciador (Kazis e Perrakis, 1986; Vaitsos, 1974b). A função das cláusulas restritivas como instrumento de apropriação, pelo licenciador, de uma parcela adicional da renda compósita gerada pelo negócio foi sublinhada, aliás, por Caves, Crookell e Killing (1983), adoptando uma óptica bem distinta da escola da dependência. A terceira função tem a ver com a criação e reforço de vínculos de dependência: “as restrições à liberdade de tomada de decisão tendem (...) a reduzir a capacidade de a empresa ser selectiva relativamente às escolhas tecnológicas e de aprender a gerar uma capacidade tecnológica independente” (Stewart, 1979: 37).

A literatura aparentada com a escola da dependência apresenta um vastíssimo elenco de cláusulas consideradas restritivas (UNCTAD, 1978a e 1978b). Nas abordagens mais académicas, porém, as listagens tendem a ser mais parcimoniosas, concentrando-se sobretudo

nas disposições mais frequentes e/ou com maior potencial restritivo (Aguilar, 1975; Oxmán e Sagasti, 1972; Rolo, 1983; Vaitos, 1974a e 1975; Braña, Buesa e Molero, 1980). Três grupos de restrições tendem a ser destacadas como condicionantes da actividade económica e tecnológica do licenciado⁵⁵: cláusulas de compras ligadas; restrições à exportação; e cláusulas de retrocessão de melhoramentos e de condicionamento ao desenvolvimento tecnológico. Estas últimas são fortemente criticadas por coartarem as possibilidades de aprendizagem tecnológica (Aguilar, 1975) e estabelecerem “um fluxo unilateral de conhecimento e inovações em benefício exclusivo do licenciador” (UNCTAD, 1975: 27). Aliás, como nota Rolo (1977: 128-129), o efeito destas cláusulas não se verifica apenas ao nível do licenciado, mas também da “reprodutividade do sistema económico”, limitando “as possibilidades de uma crescente autonomização”.

Sob um ‘pano de fundo’ comum de crítica às cláusulas restritivas, uma observação mais atenta revela a existência de clivagens quanto às condições eventuais da sua admissibilidade. De um lado, temos os que defendem a limitação drástica da importação de tecnologia nessas condições (UNCTAD, 1975; Rolo, 1977; Stewart, 1979 e 1981; Girvan e Marcelle, 1990). Do outro, os que adoptaram uma atitude mais flexível, aceitando-as em determinadas condições e estabelecendo um paralelismo com a legislação sobre concorrência nos países mais desenvolvidos (Aguilar, 1975; Bautista, 1981; Singh, 1978). Os autores mais pragmáticos estão em regra envolvidos no apoio às autoridades nacionais na negociação dos contratos, pois a proibição das restrições pode entrar em conflito com a necessidade de obter tecnologia.

2.4.5 Conclusão

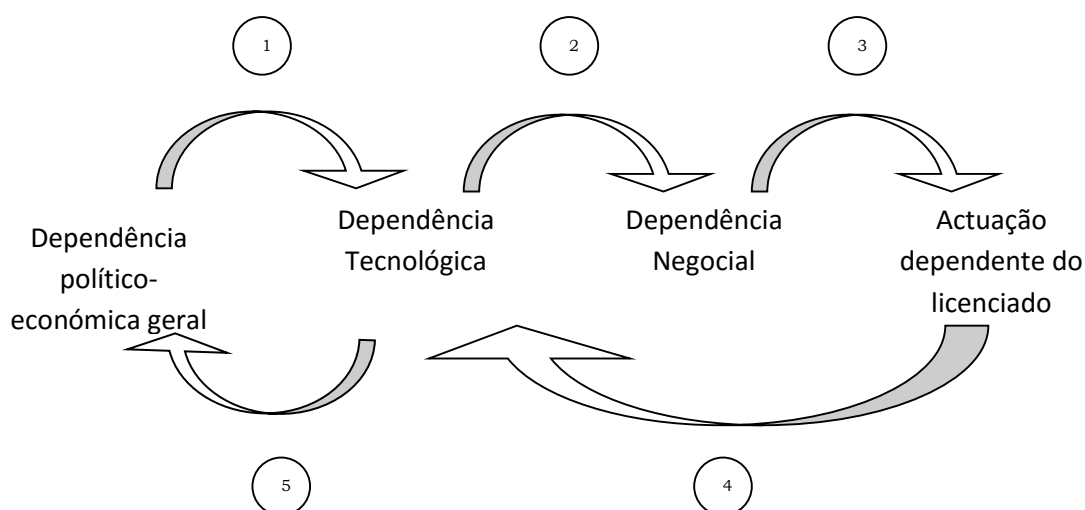
A análise efectuada permitiu-nos compreender melhor as ideias da escola da dependência sobre os contratos de licença. Os contratos são vistos basicamente como instrumentos de dependência tecnológica. O negócio de licença não é uma relação entre empresas que se ajusta e desenvolve ao longo do tempo, com vantagens recíprocas – é fundamentalmente um negócio desigual, inquinado desde o início, em que a parte dominante (o licenciador) exerce o seu poder e submete o mais fraco (o licenciado) (Rolo, 1983).

Esquemáticamente, a inserção dos contratos de licença no quadro de referência da escola da dependência é apresentada na Figura 2.1. Por um lado, a dependência tecnológica é um elemento central da dependência político-económica. Por outro, ela expressa-se no poder

⁵⁵ Para uma análise simultaneamente mais aprofundada e mais ampla (não restrita à escola da dependência), cfr. Capítulo 13 *infra*.

das multinacionais e, especificamente no caso das licenças, numa dependência negocial que conduz a contratos desequilibrados, que vão alimentar, através de um movimento de retro-acção, a dependência tecnológica.

Os movimentos **2**, **3** e **4** estão estreitamente ligados às preocupações dos estudiosos da dependência. O primeiro relaciona-se com as características, intrinsecamente desequilibradas, do mercado da tecnologia. Estas convertem o desfasamento tecnológico num desequilíbrio negocial, nomeadamente através do “paradoxo da informação”, exprimindo-se – movimento **3** – em custos e restrições comportamentais que criam um ambiente de dependência no desenvolvimento dos negócios e realimentam – movimento **4** – a dependência tecnológica. Compreende-se então como interagem os três vectores da dependência tecnológica estudados: imperfeições do mercado; custos de ‘transferência’ e dos contratos de licença; e cláusulas restritivas.



Fonte: Elaboração própria

Figura 2.1: Inserção dos Contratos de Licença na lógica da Dependência

A questão que a escola da dependência coloca de seguida é a das acções a desenvolver para ultrapassar o desequilíbrio, isto é, como passar da análise ‘teórica’ para a acção concreta. Embora menos relevante para os nossos propósitos, este tema merece, no entanto, uma breve abordagem, pois permite compreender melhor o quadro institucional e regulamentar em que se inserem, nos anos setenta e oitenta, a negociação e celebração dos contratos de licença.

2.5 A REGULAMENTAÇÃO DOS CONTRATOS

Na sequência das ideias de Prebisch e da corrente ‘Cepaliana’ emergiu um movimento no sentido de promover a autonomia colectiva dos países em desenvolvimento. Este movimento pretendia recuperar o controlo dos recursos da periferia, incluindo “o mais precioso de todos – a criatividade humana” (Galtung, 1981: 175). Parafraseando Ghandhi, Galtung (1981: 192) sustentava que “[t]here is no road to self-reliance – self-reliance is the road”.

Pretendia-se criar uma nova ordem económica internacional (NOEI). Esta visava substituir “economias nacionais extrovertidas e dependentes, condicionadas pelo sistema económico mundial” por “processos nacionais de desenvolvimento livremente definidos, auto-centrados e auto-sustentados, apoiados numa industrialização baseada na valorização de todos os recursos naturais” (Touscoz, 1978: 14). A NOEI e a pretendida cooperação entre países em desenvolvimento foram, no entanto, criticadas por alguns autores ligados à escola da dependência, argumentando que essas iniciativas seriam minadas por dentro, pelo “sistema transnacional” (Erber, 1981; Ernst, 1980; Vaitos, 1978). No nosso campo de estudo algumas iniciativas merecem, porém, referência. Em primeiro lugar, a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento, em 1978, onde se discutiram as acções no sentido de reduzir a dependência tecnológica. Em segundo, o lançamento de negociações com vista ao estabelecimento de códigos internacionais de conduta sobre as práticas comerciais restritivas, sobre empresas “transnacionais” e sobre as ‘transferências’ de tecnologia. Estes dois últimos goraram-se, não se tendo chegado a um entendimento entre os interesses em confronto. Vamos fornecer, de seguida, uma breve perspectiva das questões em causa e dos trabalhos desenvolvidos no âmbito do projecto de Código Internacional de Conduta para as Transferências de Tecnologia, que designaremos abreviadamente por Código.

2.5.1 O Código Internacional de Conduta para as Transferências de Tecnologia

Reconhecendo que “os países subdesenvolvidos necessitam de uma mescla adequada de tecnologias e não apenas de tecnologias locais” (Wionczek, 1981: 51), advogava-se por outro lado que “a eventual erradicação da dependência tecnológica, bem como das condições monopolísticas e oligopolísticas defrontadas (...) no mercado internacional da tecnologia”

(posição do Grupo dos 77⁵⁶ na UNCTAD, *cit. in* Ernst, 1979: 179). O Código pretendia conciliar estes dois objectivos, definindo “normas gerais e equitativas que servirão de base às relações entre as partes nas transacções relativas à transferência de tecnologia e os governos interessados, tendo em conta os seus interesses legítimos e contemplando as necessidades próprias dos países em desenvolvimento visando a realização dos seus objectivos de desenvolvimento económico e social” (UNCTAD, 1985: 3). Tratava-se, na visão dos países em desenvolvimento, de assegurar a liberdade comercial e tecnológica dos receptores, de definir normas aceitáveis de pagamentos e duração dos contratos e de impedir práticas monopolísticas ou monopsonicas (Roffe, 1978; Patel, 1978; Wionczek, 1983).

Os aspectos mais controversos do projecto de Código respeitavam à natureza jurídica, às práticas restritivas e ao direito aplicável e à resolução dos diferendos (Virally, 1978; Bizec, 1984; Bizec e Daudet, 1980; Contreras, 1979). Os países em desenvolvimento pretendiam um Código obrigatório, ao passo que os da OCDE apenas o aceitavam enquanto voluntário. A partir de certa altura desenvolveu-se um consenso tácito no sentido de um Código voluntário (Bizec, 1984).

A negociação do Código prolongou-se por dez anos sem ter chegado a quaisquer resultados – ou talvez, mais cinicamente, tendo sido atingidos os resultados pretendidos por alguns países da OCDE, designadamente os Estados Unidos. A alteração do ambiente económico mundial e dos modelos de referência para a definição da política económica foi decisiva (Michalet, 2001). Contractor e Sagafi-Nejad (1981) referem que, dada a divergência de posições, muitos participantes nas negociações reconheciam em privado que o Código não seria viável nem vantajoso. Além disso, os Códigos podem definir regras, mas não asseguram as condições suficientes para o desenvolvimento tecnológico dos países (Gaudin, 1978).

Em todo o caso, os trabalhos de elaboração do Código tiveram como efeito uma dinamização do movimento de regulamentação nacional dos contratos. Eles contribuíram para fornecer a argumentação e o ‘modelo’ para a publicação de legislação nacional neste campo.

2.5.2 A Regulamentação Nacional dos Contratos

A escola da dependência esteve na origem dos exercícios nacionais de controlo dos contratos de ‘transferência’ de tecnologia. A máxima de Lacordaire, segundo a qual entre o rico e o pobre é a liberdade que oprime e a lei que liberta, foi retomada por De Bernis (1978)

56 Na terminologia da Organização das Nações Unidas, o Grupo dos 77 correspondia aos países em desenvolvimento, enquanto o Grupo B incluía os países da OCDE.

ou Rolo (1983) para justificar a regulamentação nacional dos contratos. A ‘lei’ destinava-se, então, a libertar os ‘pobres’ da ‘opressão’ da dependência tecnológica.

Não surpreende, face à revisão efectuada, que tenham sido os países latino-americanos a liderar este ‘processo’. A criação do Pacto Andino, através do Acordo de Cartagena, marca o início da utilização do controlo dos contratos numa perspectiva tecnológica⁵⁷ (Correa, 1980). A Decisão 24 daquele Acordo estabeleceu nomeadamente um sistema de avaliação, autorização e registo dos contratos de licença e definiu um conjunto de cláusulas ‘proibidas’, bem como um mecanismo de identificação de tecnologias disponíveis para permitir a escolha entre alternativas tecnológicas, (Contreras, 1979). Um dos aspectos fulcrais da actuação era a desagregação do “pacote tecnológico”, isto é, do conjunto interligado de elementos tecnológicos negociados de forma integrada.

O movimento alastrou depois a outros países em desenvolvimento e também à Península Ibérica. Em Espanha, foi publicada legislação de controlo dos contratos em 1973 (Molero e Buesa, 1989; Miguel, 1982; Sánchez-Muñoz, 1984). Em Portugal a disciplina dos contratos foi associada à do investimento directo estrangeiro, através das disposições sobre ‘transferência’ de tecnologia incluídas nos Códigos de Investimento Estrangeiro de 1976 e de 1977 e especialmente do Decreto Regulamentar 53/77⁵⁸ (Rolo, 1977; Simões, 1984a e 1988; Ferreira, 1986; Lima, 1981; Oliveira, 1982). Como corolário deste processo, a UNIDO criou um sistema de troca de informação sobre as condições de aquisição de tecnologia nos diferentes países com mecanismos específicos de controlo dos contratos⁵⁹.

A regulamentação tinha, em termos genéricos, dois objectivos principais: contrariar as imperfeições do mercado de tecnologia, com vista a reforçar o poder negocial dos receptores; e incentivar a absorção da tecnologia importada, promovendo o desenvolvimento tecnológico nacional. Porém, nos anos oitenta, com a liberalização do comércio internacional e a reorientação das políticas económicas, o movimento de regulamentação foi perdendo força. Encetou-se uma nova fase de progressiva liberalização da disciplina dos contratos de ‘transferência’ de tecnologia (Barbieri e Delazaro, 1983; Correa, 1994 e 1995; Buesa e Molero, 1989; UNIDO, 1996). A própria UNCTAD, principal paladina da regulamentação, veio a reconhecer a alteração do clima internacional e sublinhar a necessidade de revitalizar

57 Brasil, Colômbia e Chile tinham já iniciado, nos anos sessenta, experiências de registo dos contratos, mas orientados fundamentalmente numa perspectiva cambial.

58 Este tema será desenvolvido mais adiante no Capítulo 11.

59 Conhecido pelo acrónimo *TIES – Technology Information Exchange System*.

os fluxos de tecnologia para promover o ‘dinamismo tecnológico’ dos países em desenvolvimento.

2.6 SÍNTESE CRÍTICA

Apresentados os elementos mais relevantes da escola da dependência, vamos proceder à sua análise crítica. Sem deixar de ter em conta a atmosfera específica em que surgiu e floresceu, tentaremos identificar as suas principais contribuições para o estudo dos fluxos internacionais de tecnologia, mas também as suas limitações, insuficiências e implicações negativas. Partindo do geral para o particular, abordamos sucessivamente as perspectivas genéricas da dependência, os fundamentos da dependência tecnológica, a questão das imperfeições do mercado de tecnologia e a experiência de registo dos contratos. A secção encerra com uma breve conclusão.

2.6.1 As Perspectivas Genéricas da Dependência

As explicações fornecidas pela corrente que designámos como marxista tendem a ser mais genéricas, estereotipadas e dogmáticas. Na esteira de Tiano (1982), poderemos dizer que esta corrente enferma de três vícios: pessimismo, expresso designadamente na pré-determinação do comportamento dos actores (Tiano, 1982; Cardoso, 1980 e 1981; Michalet, 2001); simplismo, minimizando a diversidade de situações e procedendo a associações não fundamentadas, como a identificação entre dependência e abertura ao exterior (Cardoso, 1980 e 1981; Lall, 1975; Tiano, 1981 e 1982); e totalitarismo, negando os efeitos positivos de quaisquer acções dos ‘agentes do capitalismo’ (Emmanuel, 1981; Cardoso, 1980; Tiano, 1982). A crítica de Cardoso (1980 e 1981) é especialmente contundente, sublinhando os problemas do simplismo, do esquematismo e da pré-determinação de comportamentos.

A perspectiva ‘Cepaliana’ é mais matizada. Ancorada numa perspectiva estruturalista e histórica, teve uma contribuição relevante para compreender os processos de evolução da economia latino-americana e para a consolidação da teoria do desenvolvimento económico (Aharoni e Hirsch, 1997) – para além de ter trazido para primeiro plano os factores tecnológicos e o papel da importação de tecnologia. Todavia, apresenta várias debilidades, nomeadamente as seguintes: (1) imprecisão conceptual, por exemplo, relativamente aos conceitos de tecnologia, conhecimento e informação; (2) um determinismo pessimista, evidente em Sunkel (1981) ou Furtado (1976); e (3) a circularidade do raciocínio, criticada

por Lall (1975: 800) – os países menos desenvolvidos “são pobres porque são dependentes, e quaisquer características que eles apresentam significam dependência” – e Emmanuel (1981). A experiência dos países do Sueste Asiático veio pôr em causa a ideia do círculo vicioso da dependência (Lall, 1975; Aharoni e Hirsch, 1997), como Mytelka (1998), aliás, reconhece. A perspectiva conflitual, de jogos de soma nula, obnubilou a percepção das possibilidades de resposta à mudança e de aprendizagem.

2.6.2 Os Fundamentos da Dependência Tecnológica

O papel da tecnologia como ‘arma de dominação’ é enfatizado na análise da dependência (Santos, 1970 e 1975; Sunkel, 1969, 1973 e 1980). Não se regista, no entanto, unanimidade quanto à caracterização da dependência tecnológica e dos mecanismos que lhe estão subjacentes. Existe um leque de posições, desde as mais simplistas que associam a dependência tecnológica aos efeitos induzidos pela importação de tecnologia (Rolo, 1983) às mais complexas, relacionando tal dependência com a incapacidade interna gerir o processo de acumulação tecnológica (Oxmán e Sagasti, 1972).

A precisão conceptual é insuficiente. Isso está parcialmente associado ao pessimismo e à circularidade atrás mencionados. Exemplo claro é a ideia de que o processo de desenvolvimento industrial apenas vai conduzir a uma dependência a nível mais elevado (Ernst, 1981). Depois, nota-se uma tendência para confundir, como instrumentos de dependência, investimento directo estrangeiro e contratos de ‘transferência’ de tecnologia entre empresas não vinculadas. Finalmente, a assimilação de tecnologia a informação, incorporada nomeadamente em bens de capital, contribui para obscurecer a verdadeira natureza da tecnologia como conhecimento e para sublinhar a ideia de escassez, esquecendo as oportunidades resultantes da partilha de conhecimento (Buesa e Molero, 1992; Caraça e Simões, 1995).

A crítica mais acutilante da alegada inadaptação das tecnologias importadas às necessidades dos países em desenvolvimento foi avançada por Emmanuel (1981): uma tecnologia ‘apropriada’ aos países subdesenvolvidos seria uma “tecnologia subdesenvolvida”, reprodutora do próprio subdesenvolvimento. O reconhecimento de que a tecnologia não é socialmente neutra, tão caro à escola da dependência, não implica necessariamente que ela veicule modelos sociais indesejáveis, contribuindo para o acentuar da dependência. Pack (2000) mostra que os países asiáticos, através de políticas judiciosas de importação de tecnologia, foram bem melhor sucedidos que os latino-americanos. Importa, por outro lado,

ter em conta que a importação da tecnologia acaba por ser feita, em última análise, pelas empresas (Stewart, 1979 e 1981; Contractor e Sagafi-Nejad, 1981). Emmanuel (1981) tem razão quando sustenta que a defesa *a outrance* da tecnologia apropriada acaba por limitar as possibilidades de aprendizagem e por ‘congelar’ os desfasamentos tecnológicos existentes à partida.

Quanto à relação entre a importação de tecnologia e o sistema científico e tecnológico dos países receptores, consideramos que Sagasti (1980) está correcto ao sustentar que nos países com uma “base científica e tecnológica externa”, as esferas da ciência, da tecnologia e da produção têm ligações pouco intensas entre si, preponderando as relações directas com as esferas correspondentes de um núcleo reduzido de países centrais. Não é legítimo, todavia, afirmar (Madeuf, 1977; UNCTAD, 1972) que a importação de tecnologia tem necessariamente efeitos negativos sobre o esforço interno de acumulação tecnológica. A chave estará nos esforços de aprendizagem das empresas (Katz, 1985, 1998 e 2000) e sobretudo na articulação com o investimento interno de reforço do capital humano e da acumulação tecnológica (Pack, 2000). Em síntese, o postulado de que a importação de tecnologia vai abafar o desenvolvimento do sistema científico e tecnológico nacional e aprofundar a dependência é incorrecto. São precisamente as insuficiências daquele sistema que tornam mais necessário o recurso a tecnologia externa. Esta não é alternativa ao esforço interno, mas antes complementar. Há que articular judiciosamente as duas dimensões. Como escrevíamos há mais de trinta anos, procurando contrariar a ‘alergia’ à importação de tecnologia ainda dominante em certos círculos em Portugal (Simões, 1984a: 89):

“Num mundo de interdependências, a importação de tecnologia não é um mal em si. Para os países não iniciadores é algo de necessário a um desenvolvimento mais acelerado – desde que encarada como um meio e não como um fim. Por outras palavras, a importação de tecnologia deverá ser entendida como um apoio, como um estímulo ao despontar das capacidades de adaptação e inovação nacionais e não como o seu permanente substituto”.

2.6.3 As Imperfeições do Mercado e o Negócio de Licença

A abordagem da dependência – nomeadamente através dos trabalhos de autores como Vaitos (1974a, 1974b e 1975), Sábato (1972), Oxmán e Sagasti (1972) ou Katz (1976) – teve um papel pioneiro no estudo do mercado da tecnologia. A sua contribuição merece destaque em três vertentes: aplicação do “paradoxo da informação”; focalização na óptica do potencial receptor; e reconhecimento do papel do poder negocial na fixação dos termos e condições dos contratos. Terá sido mesmo essencial para a afirmação das ‘transferências’ de tecnologia e do

negócio de licença como tema autónomo de reflexão académica. Na verdade, os estudos, hoje clássicos, de Teece (1977 e 1981) e de Contractor (1981), surgiram, de certo modo, como reacção às teses da dependência. Temos hoje um conhecimento mais profundo sobre a realidade, que nos permite pôr em causa algumas dessas teses. Isso não obsta, porém, a que se reconheça a sua contribuição para uma melhor análise da realidade e mesmo, porventura, a manutenção da validade de certas propostas.

A nossa revisão crítica será estruturada em torno de quatro eixos interligados: o âmbito da tecnologia; o desequilíbrio entre os parceiros; o papel dos direitos de propriedade; e a formação do preço.

A assimilação entre tecnologia e informação constitui um dos principais pontos fracos da perspectiva ‘dependentista’ do mercado da tecnologia. A tal assimilação, “que lhe confere um carácter de bem público”, opôs-se uma “nova visão” que encara a tecnologia como conhecimento em boa medida específico da empresa (Bell e Pavitt, 1993; Buesa e Molero, 1992; Molero, 1990; Pavitt, 1985). Basicamente, a diferença está no conhecimento tácito que, ao contrário do explícito, é “pegajoso” (Von Hippel, 1994; Szulanski, 1996) e cujas reprodução e replicação no espaço e no tempo não são fáceis nem gratuitas. Por isso, ao contrário do que argumentava Vaitsos (1975), a ‘transferência’ de tecnologia não corresponde simplesmente ao fornecimento de um conjunto de informações imediatamente aplicáveis, cujo custo marginal é nulo ou próximo disso. Especialmente nos países em desenvolvimento, os fluxos de tecnologia não se restringem à informação codificada (Contractor, 1980), incluindo “um misto de informação em documentação e *hardware*, direitos de fabrico e comercialização na transferência [sic] de patentes e marcas, e serviços de formação envolvendo a transferência de ‘capital humano’” (Contractor e Sagafi-Nejad, 1981: 115).

Importa destacar duas implicações da natureza específica do conhecimento tácito que contrariam as perspectivas mais simplistas da escola da dependência: (1) a comunicação desse conhecimento envolve custos, tanto maiores quanto mais baixo for o nível de codificação (Teece, 1988); e (2) requer a prestação de serviços de assistência técnica e a durabilidade da relação. A assistência técnica e a formação de pessoal, podendo criar vínculos, não são apenas – como sugeria Mytelka (1978) – um mecanismo de controlo; são sobretudo um elemento central no processo de comunicação de conhecimentos tácitos (Arora, 1996; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a). O contrato não deve, por isso, ser encarado como um mero acto de compra e venda – como consideravam Stewart (1979) ou Barbosa (1981) – mas antes como

uma relação que se prolonga no tempo (Graham, 1978; Contractor e Sagafi-Nejad, 1981; Buckley *et alii*, 1997).

A argumentação da escola da dependência relativamente ao desequilíbrio inerente aos contratos tem quatro debilidades, que passamos a apresentar. Em primeiro lugar, o pressuposto de uma relação exclusivamente conflitual, expressa num jogo de soma nula. É certo que Vaitos (1974a) admitiu que as políticas proteccionistas incentivavam a convergência de interesses, que Mytelka (1978) constatou um clima de dependência psicológica e que Chudnowsky (1981) e Brăna, Buesa e Molero (1980) reconheceram a existência de '*gentlemen's agreements*' entre licenciador e licenciado para ultrapassar o controlo dos contratos. Porém, a lógica dominante é indiscutivelmente a da soma nula, omitindo a criação de valor em conjunto. Depois, a perspectiva unidireccional do oportunismo: o oportunismo parece ser apanágio do licenciador, face à candura do licenciado. A verdade, porém, é que se os licenciadores se comportam, em muitas situações, oportunisticamente, tirando partido do seu superior poder negocial, os licenciados também podem assumir comportamentos oportunistas (Teece, 1981a; Contractor, 1985; Caves, Crookell e Killing, 1983). Em terceiro lugar, a escola da dependência omite o papel dos activos complementares eventualmente detidos pelos receptores. Especialmente em mercados grandes e protegidos, a detenção de posições relevantes no mercado interno pode ser encarada como um activo complementar, susceptível de conferir ao potencial licenciado uma alavancagem negocial significativa (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001; Pack, 2000). Importará reconhecer, no entanto, que estes casos serão menos frequentes que aqueles em que o licenciador exerce o seu poder negocial para controlar o desenvolvimento tecnológico do licenciado (Mytelka, 1978) ou para extrair parcelas adicionais daquela renda (Caves, Crookell e Killing, 1983). Por último, temos o pressuposto da passividade do licenciado. Não obstante o facto de as aspirações dos receptores serem frequentemente limitadas (Mytelka, 1978; Scott-Kemmis e Bell, 1988), nem sempre o licenciado tem uma atitude passiva (Killing, 1975; Kim, 1998). Ironicamente, a escola da dependência acaba por convergir com a teoria dos custos de transacção na ignorância de que é, em regra, o licenciado que toma a iniciativa para a celebração do contrato (Lowe e Crawford, 1984a; White e Campos, 1997; Bessy e Brousseau, 1998).

Os direitos de propriedade industrial são encarados pela escola da dependência como instrumentos de poder das empresas detentoras de tecnologia. As marcas constituiriam um meio de manipular a procura (Di Tella, 1973 e UNCTAD, 1979) e as patentes facilitariam o

controle dos mercados, através de monopólios de importação e da imposição de cláusulas restritivas (Vaitsos, 1974b). Embora não descartando totalmente aquelas posições, Penrose (1951) sustenta, no entanto, que a questão essencial é a seguinte: “dado o facto de que para muitos tipos importantes de transferência de tecnologia, a assistência voluntária dos detentores de tecnologia é necessária, qual é o nível de restrições à liberdade de acção dos detentores das patentes que pode ser imposto sem pôr em causa a sua disponibilidade para colaborar na transferência?”. O papel da propriedade industrial é, assim, transposto para um nível mais pragmático e menos ideológico que o considerado por Patel (1974) ou pela UNCTAD (1975). Reconhecendo a eventual utilização das patentes como instrumentos de poder, Penrose (1951 e 1973) sugere que a eliminação desses direitos acabaria por dificultar ainda mais o funcionamento do mercado de tecnologia e condicionaria as possibilidades de acesso a conhecimentos tácitos. Assim, Buckley e Casson (1976), Grindley e Teece (1997) e Teece (1998) defendem que os direitos de propriedade industrial contribuem para reduzir, ao contrário do sugerido pelos teóricos da dependência, os custos de transacção inerentes à assimetria de informação e ao oportunismo, aumentando a transparência do mercado⁶⁰.

Relativamente ao preço da tecnologia, as críticas focalizam-se no argumento de Vaitsos (1974a e 1975) de que o custo marginal da ‘transferência’ de tecnologia é reduzido ou mesmo nulo. O cerne da questão está no âmbito atribuído ao conceito de tecnologia. Se esta correspondesse apenas a informação, Vaitsos teria razão. Se, pelo contrário, se considerar tecnologia como conhecimento – incluindo designadamente conhecimento tácito –, as críticas são pertinentes. Como referimos, a sua comunicação é importante para a aplicação minimamente eficiente da tecnologia licenciada e envolve custos. Vaitsos (1975) reconhece, aliás, *en passant*, que podem existir custos de adaptação para viabilizar a sua aplicação dos conhecimentos em contextos diferentes.

Os trabalhos empíricos de Teece (1977) e de Contractor (1980 e 1981) vieram mostrar que existem, de facto, custos não despidiendos na comunicação internacional de tecnologia. No entanto, Contractor (1981) constatou também que os múltiplos pagamentos/custos pode ser bastante elevado. Contractor (1983) interpreta estes resultados como indicativos de uma perspectiva Schumpeteriana da margem obtida enquanto contribuição para os encargos de estrutura, nomeadamente relativos a I&D. Esta posição foi rebatida pelos defensores da escola da dependência com base em dois argumentos: (1) os esforços de I&D financiados pela

60 Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a) levam esta ideia ainda mais longe, advogando o papel positivo dos direitos de propriedade industrial na divisão internacional do trabalho entre ‘produtores’ e ‘utilizadores’ de tecnologia. Contra hipótese semelhante já se tinham pronunciado, porém, Sábato e Mackenzie (1982).

margem obtida não viriam, com elevado grau de probabilidade, a beneficiar os licenciados no futuro; e (2) uma lógica de compensação de despesas de I&D não era válida, pois, em regra, quando os produtos e/ou processos são licenciados a empresas de países em desenvolvimento os respectivos custos de desenvolvimento encontram-se já amortizados. Pack (2000), embora reconhecendo alguma validade a estes argumentos, põe-nos em causa pela perspectiva estática que encerram. Em sua opinião – consentânea com as de Caves, Crookell e Killing (1983), de Contractor (1983) e de Scott-Kemmis e Bell (1988) – as tentativas *a outrance* de baixar a remuneração conduzirão a um aumento das restrições contratuais. Sintetizando, a escola da dependência é criticada pelas suas contradições internas: ao pretender o óptimo (baixos preços sem cláusulas restritivas) acaba por condicionar, na prática, as características do fluxo de tecnologia. A incapacidade de compreender que a comunicação das tecnologia envolve custos leva à rejeição do *trade-off* entre custos e cláusulas restritivas e, consequentemente, a uma insuficiente dinâmica de aquisição de conhecimentos.

Em conclusão, a escola da dependência está correcta ao sustentar o carácter imperfeito do mercado de tecnologia e a importância do poder negocial dos parceiros. Todavia, a ideia de que a tecnologia se ‘transfere’ (quase) sem custos não é correcta nem realista. Salvo em casos de mera licença de utilização de patentes ou marcas ou de fornecimento de instruções simples de produção (como Vaitos referiu para a indústria farmacêutica) o licenciamento implica custos. A sua não consideração conduz a sublinhar a dimensão estática, subvalorizando os aspectos dinâmicos.

2.6.4 A Experiência de Controlo dos Contratos

Das ‘acções correctivas’ lançadas na linha da abordagem da dependência, a mais relevante em termos práticos foi a regulamentação nacional dos contratos de ‘transferência’ de tecnologia.

Contractor (1983) formulou a crítica mais forte àquela regulamentação. Ela falha, em sua opinião, por duas razões básicas. Primeira: os objectivos governamentais em termos do modo de acesso, custo e conteúdo da tecnologia são frequentemente incompatíveis. Isso remete para a necessidade de estabelecer equilíbrios (Pack, 2000; Simões, 1988). Segunda: não há frequentemente convergência entre os interesses dos Estados e das empresas. Este facto foi, aliás, empiricamente verificado por Perlmutter e Sagafi-Nejad (1981), que constataram haver, em diversas áreas, maior proximidade entre empresas estrangeiras e locais que entre estas e os respectivos Estados. Daí o estabelecimento de ‘acordos de cavalheiros’,

como forma de iludir o controlo dos contratos (Chudnowsky, 1981; Braña, Buesa e Molero, 1980; Simões, 1988; Pack, 2000).

Alguns destes problemas são, aliás, reconhecidos pela escola da dependência. Vaitos (1974a) admite que as políticas de substituição de importações criavam monopólios nacionais que conduziam à convergência de interesses entre licenciador e licenciado. Na mesma linha, Chudnowsky (1981) nota que a colusão é mais fácil quando o objecto da licença é a obtenção ou reforço da quota de mercado interno. No entanto, o quadro mental da dependência sublinhava a dimensão macro: o controlo seria indispensável para evitar as lógicas imediatistas das empresas conduzindo-as a comportamentos mais consentâneos com o interesse público (Sábato e MacKenzie, 1982; Barbieri e Delazaro, 1993).

A política de desagregação do ‘pacote tecnológico’ foi também objecto de crítica (Contractor, 1980 e 1983; Davidson e McFetridge, 1984; Teece, 1981a). O argumento – validado de certa forma por trabalhos posteriores de Kogut e Zander (1993) e de Davies (1995) – era o seguinte: a comunicação de certos conhecimentos exige uma tal conjugação de esforços que se torna indispensável o envolvimento, mesmo em termos de capital, do licenciador. O corrolário é que, em última análise, a desagregação do ‘bloco tecnológico’ vai determinar uma rarefacção da importação das tecnologias mais sofisticadas e modernas⁶¹.

A questão que se coloca é, então, a de saber até que ponto a regulamentação, na lógica da dependência, permite melhorar as condições de aquisição de tecnologia estrangeira sem reduzir o seu influxo⁶². Os resultados disponíveis não são conclusivos, parecendo ser algo influenciados pelas posições *a priori* dos autores. Na Índia parece ter havido uma redução do influxo e do conteúdo da tecnologia importada (Desai, 1988; Scott-Kemmis e Bell, 1988; Lall, 1985). Outro tanto não se terá verificado em Portugal (Ferreira, 1986; Simões, 1988). No caso da América Latina, a conclusão de um fluxo de tecnologia inelástico face à redução do preço e eliminação das restrições (Chudnowsky, 1981; Trevino, 1989) é contestada por Pack (2000). Todavia, como o próprio Pack (2000) reconheceu e Desai (1988) sublinhou, a avaliação dos efeitos da regulamentação da importação de tecnologia sobre a qualidade, amplitude e profundidade da tecnologia adquirida é extremamente difícil.

Chudnowsky (1981) observou que os efeitos mais visíveis da intervenção governamental se centram em três áreas: duração dos contratos, pagamentos efectuados e

61 Para uma posição contrária, veja-se Pack (2000).

62 Obviamente, esta questão só faz sentido para as versões mais moderadas da escola da dependência. Para as outras, a tecnologia estrangeira é nociva e impeditiva de exploração das capacidades internas, pelo que todas as acções que conduzam à sua diminuição são positivas.

cláusulas restritivas. Embora estas conclusões sejam genericamente corroboradas (Bautista, 1981; Sánchez-Muñoz, 1984; Ferreira, 1986; Simões, 1988; UNIDO, 1996), parece que os resultados no plano da modernização e reforço da capacidade científica e tecnológica dos países receptores foram modestos. Isto sugere, ao contrário do pretendido por diversos autores da escola da dependência, que as insuficiências tecnológicas internas não podem ser superadas pelo controle das importações de tecnologia. “Ao contrário do caso dos bens, as importações e a geração interna de tecnologia não são substitutos” (Desai, 1988: 27). Uma excessiva regulamentação pode ser contraproducente, coartando a iniciativa e travando os esforços de modernização tecnológica das empresas (UNIDO, 1996). A acção mais efectiva não é, argumenta Pack (2000), a regulamentação, mas sim a acumulação de competências e o reforço da capacidade de absorção das empresas receptoras. Em última análise, a experiência de regulamentação teve claros e escuros como referiu Carlota Pérez (*cit. in* UNIDO, 1996: 150):

“De facto, a legislação e as instituições responsáveis por supervisionar uma correcta transferência de tecnologia foram estabelecidas como se as empresas locais fossem realmente tecnologicamente activas e empenhadas em aprender, enquanto os fornecedores estrangeiros não estavam interessados em ensiná-las e libertá-las. Na prática, as empresas locais excepcionais que queriam aprender beneficiaram possivelmente da legislação, mas a maioria encarou-a como mais uma barreira burocrática, com que era possível conviver pela paciência e pela corrupção mas, no fim de contas, relacionava-se com os fornecedores como lhes parecia mais adequado, na base de acordos ‘privados’”.

2.6.5 Conclusão

A escola da dependência é marcada por um tempo e um espaço próprios e por um enviesamento ideológico que condicionam o potencial explicativo das suas propostas. Porém, catalogar como negativas e erróneas todas as suas propostas não nos parece correcto. Algumas delas, por exemplo de Sagasti, de Sábato, de Katz ou de Vaitsos, foram pioneiras e abriram novas perspectivas para o estudo dos contratos de ‘transferência’ de tecnologia. As reflexões de Vaitsos sobre a aplicação do “paradoxo da informação” e o desequilíbrio de poder negocial nos contratos de licença ou sobre o papel das cláusulas restritivas não devem ser descartadas ou ignoradas. Apesar das críticas que fizemos acima, não se pode excluir, em certas condições específicas, a sua validade. Por isso mesmo iremos avaliar empiricamente a aderência de algumas dessas propostas à realidade dos contratos de licença.

A perspectiva da dependência assimila frequentemente tecnologia a equipamento ou a informação e considera os contratos de licença como simples operações de compra e venda. Mas alerta para a necessidade de compreender o papel do poder, o processo negocial, os

mecanismos de fixação da remuneração e a lógica das cláusulas restritivas. Todavia, as suas teses são, na melhor das hipóteses, insuficientes para explicar as diferentes facetas do licenciamento. A falta de consideração dos riscos incorridos pelo licenciador na transacção, a tendência para a pré-determinação das estratégias e dos comportamentos, a insuficiente percepção das relações de cooperação (e não apenas de conflito) entre os parceiros e a subvalorização dos fenómenos de aprendizagem constituem aspectos que reclamam o recurso a outras contribuições teóricas.

CAPÍTULO 3: CUSTOS DE TRANSACÇÃO E INTERNALIZAÇÃO*

Este capítulo é dedicado à apresentação e discussão de duas abordagens teóricas frequentemente utilizadas para o estudo dos ‘híbridos’ e das relações contratuais: custos de transacção e internalização. Existem várias semelhanças entre elas, reclamando-se ambas da herança de Coase (1937). Por isso, alguns autores aglutinaram-nas para efeitos de análise (por exemplo, Hennart [2001], Cantwell e Narula [2001] e Mudambi e Mudambi [2002]). Parece-nos, todavia, que tal procedimento não é correcto. Por um lado, as duas abordagens evoluíram e afirmaram-se independentemente (Dunning, 2003a; Dunning e Lundan, 2008). Por outro, elas têm pressupostos (caso do tratamento do oportunismo) e enfoques distintos. Na linha de Calvet (1981), Gugler (1991), Madhok (1997b) e Rugman e Verbeke (2003), optámos por as estudar sob a mesma rubrica, mas respeitando e sublinhando a sua individualidade.

A exposição desenvolve-se em cinco partes. Começa pela apresentação dos traços caracterizadores da abordagem dos custos de transacção, recorrendo à análise da evolução das ideias do seu principal arauto – Oliver Williamson. Segue-se a perspectiva da internalização, proposta por Peter Buckley e Mark Casson (1976), acompanhada da sua extensão no âmbito do paradigma eclético de John Dunning (1977). Na terceira parte procede-se à revisão das principais aplicações dos quadros teóricos apresentados, excluindo as orientadas especificamente para os contratos de licença. Estas são expostas e discutidas na secção seguinte. O capítulo conclui com uma síntese crítica, onde se discutem as principais contribuições e limitações das abordagens estudadas.

3.1 A ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSACÇÃO

3.1.1 *Perspectiva Geral*

A economia⁶³ dos custos de transacção, cujas raízes remontam aos anos trinta, nomeadamente a Coase (1937), foi basicamente desenvolvida por Oliver Williamson. Adoptando as “lentes do contrato” (Williamson, 2003), numa perspectiva de “identificação,

* Escrito em Dezembro de 1999. Versão revista a 22 de Setembro de 2004; revisão ligeira em Julho de 2014.

63 Utilizamos a expressão ‘economia dos custos de transacção’ seguindo a terminologia utilizada em diversos textos do próprio Williamson. Em sua opinião, as explicações nas ciências sociais organizam-se mais em termos de mecanismos (parciais) que de teorias gerais (Williamson (1997)). Por facilidade de expressão recorreremos também às expressões abordagem e perspectiva dos custos de transacção.

explicação e mitigação de todos os tipos de riscos contratuais” (Williamson, 1996b: 5), pretende justificar e prever a opção entre as várias ‘formas de governação’ (“*governance structures*”⁶⁴) das relações contratuais: mercados, híbridos, empresas e *bureaus*⁶⁵. A transacção constitui a unidade de análise. Os agentes económicos afectam as transacções, em função dos respectivos atributos, a formas de governação com diferentes níveis de adaptabilidade e custos, seguindo uma lógica de economia em custos de transacção (Williamson, 1975, 1981, 1985, 1993, 1996b, 2003).

Embora Williamson tenha admitido que o objectivo é economizar na soma dos custos de produção e de transacção, estes últimos são os mais valorizados⁶⁶. Coase (1937/1996: 47) definiu os custos de transacção como “os custos de efectuar as transacções no mercado”. Williamson (1985: 18) caracteriza-os genericamente, recorrendo à expressão de Arrow, como os “custos de gerir o sistema económico”. Existem custos de transacção *ex-ante* e *ex-post*. Os primeiros respeitam à redacção, negociação e salvaguarda de um acordo contratual (Williamson, 1995). Os segundos resultam da “desadaptação e ajustamento que ocorrem quando a execução de um contrato está desalinhada como resultado de desfasamentos, erros, omissões e perturbações imprevistas” (Williamson, 1996b:399)⁶⁷.

Em nossa opinião existem dois marcos miliários na evolução da economia dos custos de transacção: os livros *Markets and Hierarchies* (Williamson, 1975) e *The Economic Institution of Capitalism* (Williamson, 1985)⁶⁸. Após 1985 entrou-se numa fase de maturidade, em que a construção teórica parece estar praticamente terminada. As preocupações de Williamson passaram a girar em torno de três eixos: aprofundamento da formalização; extensão da sua aplicação a novos campos de estudo (Williamson, 1996b); e a resposta às críticas (Williamson, 1996c, 1997, 1999 e 2000a). A este respeito é curioso notar um ‘amaciamento’

64 Dada a dificuldade de verter exactamente para a língua portuguesa o vocabulário muito próprio – e algo hermético – de Williamson, optámos por, nos casos mais difíceis e/ou controversos, apresentar a nossa ‘tradução’, acrescentando, na primeira vez em que se usa determinado termo ou expressão, a versão original entre parênteses.

65 Inicialmente, Williamson contrapunha apenas o mercado – considerado como a forma de governação ‘original’, de referência – e hierarquia (organização), alargando depois o leque de opções.

66 Todavia, a questão não é apenas de soma, mas fundamentalmente de interacção entre os dois tipos de custos (Langlois, 1998; Madhok, 2002). Cfr. também Kogut (1988).

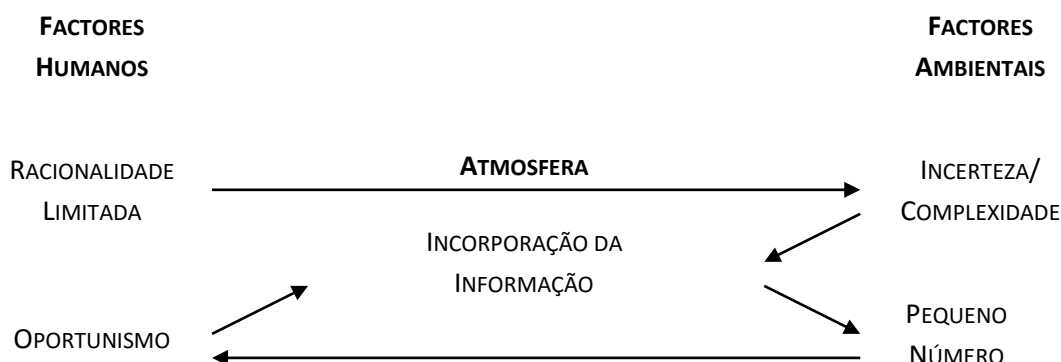
67 Williamson (2000b e 2003) critica a economia dos direitos de propriedade, defendida por autores como Grossman, Hart e Moore (Grossman e Hart, 1986; Hart e Moore, 1999; Hart, 1996), precisamente por não considerar os custos de transacção *ex-post*.

68 Esta nossa perspectiva não corresponde exactamente à posição de Williamson (2003) que considera a existência de quatro fases na evolução da economia dos custos de transacção.

da sua posição face à estratégia, nomeadamente à lógica dos recursos: continuando a defender que economizar em custos de transacção deve prevalecer sobre a estratégia (Williamson, 1991a)⁶⁹, reconhece a vantagem da articulação entre os custos de transacção e as abordagens baseadas nas competências e na aprendizagem (Williamson, 1999 e 2003).

3.1.2 A Versão Inicial: Mercados e Hierarquias

Na formulação inicial da economia dos custos de transacção, Williamson (1975) estabelece uma oposição entre duas formas de governação: mercados e hierarquias (isto é, organizações). O quadro de análise proposto (cfr. Figura 3.1.) identifica os factores e relações que determinam as condições em que contratos complexos, com obrigações a longo prazo, envolvem custos de redacção, execução e cumprimento. Combina quatro grupos de variáveis: factores de comportamento (racionalidade limitada e oportunismo), factores ambientais (incerteza/complexidade e pequenos números), “incorporação de informação” (“*information impactedness*”⁷⁰) e atmosfera.



Fonte: Williamson (1975: 40)

Figura 3.1: O Modelo de análise das falhas organizacionais proposto por Williamson

A **racionalidade limitada** é um conceito recebido de escola ‘behaviorista’ e da teoria da decisão nas organizações (Simon, 1957 e 1972). Os limites práticos da racionalidade humana são de dois tipos: neuro-fisiológicos e de linguagem⁷¹. Os primeiros expressam-se na

69 Veja-se, em apoio da tese Williamsoniana, Foss (2003a).

70 O termo “*information impactedness*” é traduzido na literatura francesa por ‘informação escondida’ (ver Favereau e Picard, 1996). Preferimos, no entanto, a ideia de ‘incorporação da informação’, que nos parece reflectir melhor as ideias de Williamson. O termo conexo “*impacted information*” é por nós traduzido como ‘informação incorporada’. Ele exprime uma situação de assimetria de informação entre as partes contratantes.

71 Diversos autores consideram que esta perspectiva é insuficiente. Granovetter (1985) referiu a restrição da racionalidade inerente à inserção social e aos constrangimentos daí decorrentes. Por seu turno, Hodgson (1998),

impossibilidade de recolher, processar e analisar toda a informação relevante para a tomada de decisão ou de o fazer em tempo útil (MacLeod, 1996; Damásio, 1995; Spender e Eden, 1998; Pinker, 1998). Os comportamentos de tipo ‘satisfatório’ (“*satisficing*”) estão, assim, mais próximos da realidade que os caracterizados por uma lógica estrita de maximização. Os limites de linguagem respeitam à incapacidade dos seres humanos expressarem e comunicarem a outros todos os seus conhecimentos. A linguagem tem um papel fundamental como repositório de conhecimentos e como meio de comunicação (Caraça e Carrilho, 1996; Caraça e Simões, 1995; Nahapiet e Ghoshal, 1998; Nelson e Nelson, 2002; Pinker, 1998). Existem, porém, certos conhecimentos que, pelo seu carácter tácito e fortemente experiencial e/ou contextual, são dificilmente codificáveis e transponíveis para linguagens comuns.

O **oportunismo** é definido por Williamson (1975: 26) como “procura do interesse próprio com astúcia” (“*self-interest seeking with guile*”). Sendo os contratos incompletos (Williamson, 1985 e 2000b; Hart e Moore, 1999; Klein, 2000; Foss, 2003a), o oportunismo torna-se um problema sério; na ausência de compromissos credíveis, o contrato é uma mera promessa, não sendo susceptível de auto-execução (Williamson, 1985 e 1999)⁷². Não podendo a ocorrência de comportamentos oportunistas ser conhecida antecipadamente, os parceiros terão de se precaver contra tal possibilidade, estabelecendo salvaguardas contratuais.

Quanto aos factores ambientais, a **incerteza/complexidade** cria condições para se atingirem mais rapidamente as fronteiras da racionalidade limitada. A incerteza resulta da exposição da transacção às condições da envolvente, mas também da falta de comunicação entre os agentes económicos e da impossibilidade de prever com precisão o comportamento dos outros. A condição dos **pequenos números** pode verificar-se antes da transacção, mas o seu efeito é especialmente relevante *a posteriori*. Devido à “transformação fundamental” (Williamson, 1985), a concretização do contrato leva a uma situação de pequenos números, tornando as relações ‘idiossincrásicas’. A conjugação de incerteza/complexidade e de pequenos números estimula a ocorrência de comportamentos oportunistas.

Em muitas transacções, especialmente nas relativas ao conhecimento, verificam-se situações de **informação incorporada**: há elementos relevantes para a transacção que são conhecidos por um parceiro, mas não pelo outro⁷³. Ela está estreitamente ligada ao “paradoxo

socorrendo-se da psicologia evolucionista, sublinhou a importância dos hábitos e regras como condicionantes da racionalidade (para a resposta de Williamson, veja-se Williamson [1998]). Crítica análoga foi formulada por Gomez (1997), no quadro da economia das convenções.

72 Ver, no entanto, Klein (2000) e Bazerman e Gillespie (1999).

73 Um exemplo clássico é o do mercado de carros usados (Akerlof, 1970).

do conhecimento” (Arrow, 1962). A assimetria da informação pode existir devido às características intrínsecas do mercado do conhecimento, mas também em consequência do oportunismo e/ou da desconfiança entre os contratantes. Em princípio, o grau de incorporação da informação será tanto maior quanto menos formalizado for o conhecimento em causa (Boisot, 1987; Kogut e Zander, 1992; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a)⁷⁴.

A **atmosfera** inclui os elementos relativos às atitudes e valores que caracterizam uma transacção num determinado contexto. Estudar “transacções que são tecnologicamente separáveis mas inter-relacionadas em termos de atitudes, tanto no plano individual como de grupo, como se fossem independentes, omite necessariamente os efeitos indirectos sobre a avaliação e a mensuração de tais transacções” (Williamson 1975:256). A atmosfera faz, assim, apelo a aspectos relacionais que escapam a uma lógica transaccional estrita (Woolthuis, 1999). Certas atmosferas relacionais permitem reduzir substancialmente o oportunismo (Boisot, 1982; Ouchi, 1980; Granovetter, 1985). Infelizmente, Williamson (1975) confere à atmosfera um papel subalterno, tendo o conceito – apesar da argumentação de Williamson (1996b) – desaparecido completamente do instrumental de análise do autor.

Os factores de comportamento interagem com os factores ambientais numa lógica bilateral: a racionalidade limitada conjuga-se com a incerteza/complexidade, gerando problemas na adaptação a circunstâncias futuras; o oportunismo relaciona-se com os pequenos números, originando relações idiossincrásicas e situações de regateio, especialmente quando as transacções entre os parceiros são frequentes. A relevância da informação incorporada decorre do seu cruzamento com a incerteza e o oportunismo. A influência dos factores descritos, nomeadamente dos três primeiros, torna difícil, segundo Williamson, o recurso ao mercado ou aos contratos, devido aos riscos envolvidos e à impossibilidade de antecipar comportamentos futuros. A opção pela hierarquia surge, nesses casos, como a melhor solução, pois permite economizar em custos de transacção.

3.1.3 A Versão Revista: As Instituições Económicas do Capitalismo

Nota-se, a partir de Williamson (1979), uma inflexão que culmina com a publicação de *Institutions* (Williamson, 1985). O campo de análise alarga-se. Reconhecendo a razão de Richardson (1972) e de Hennart (1983), Williamson (1985) aplica a lógica dos custos de transacção ao estudo dos ‘híbridos’, isto é, dos modos de relacionamento entre o mercado e a hierarquia.

⁷⁴ Ver, no entanto, Lazaric e Marengo (2000).

Os factores relevantes são também revistos. As referências directas à informação incorporada e à atmosfera desaparecem. As hipóteses de base sobre os factores comportamentais (racionalidade limitada e oportunismo) são mantidas. Posteriormente, é introduzido um terceiro factor (Williamson, 1996a): a capacidade de ‘precaução’ ou de antecipação (“*foresight*”).

Williamson (1979, 1985) estabelece três dimensões caracterizadoras das transacções: incerteza, frequência e especificidade dos activos. A **incerteza**⁷⁵, conjugada com a racionalidade limitada e o oportunismo, conduz a que os contratos de longo prazo sejam incompletos (Williamson, 2000b) e susceptíveis de “criar incerteza *ex-ante* e surpresas *ex-post*” (Williamson, 1985: 58). A **frequência** das transacções influencia a percepção do valor da preservação de uma relação continuada e o incentivo para suportar os custos de estabelecimento de formas de governação particulares (Williamson, 2000b). A **especificidade dos activos** respeita aos investimentos duradouros efectuados em ligação com determinadas transacções, cuja reafecção a utilizações alternativas não pode ocorrer sem diminuição do seu valor. Existem seis tipos de especificidade (Williamson, 1996b): locacional, de activos físicos, de activos humanos (correspondente à aprendizagem pela prática), de activos dedicados (investimentos realizados em benefício de parceiro definido), de imagem de marca e temporal. A especificidade dos activos está frequentemente ligada à assimetria de informação e vem ao encontro das posições de Klein, Crawford e Alchian (1978), podendo ser, em certa medida, assimilada às barreiras à saída de uma relação (Zajac e Olsen, 1993).

A capacidade de adaptação à modificação das circunstâncias torna-se o factor crítico da contratação (Williamson, 2003). Isso exige a incorporação no contrato de elementos de “flexibilidade estratégica” (Young-Ybarra e Wiersema, 1999)⁷⁶, que estabeleçam “compromissos credíveis”, dissuasores de comportamentos oportunistas e estimulando a flexibilidade face à incerteza (Williamson, 1985, 1991 e 1996a). Devido à “transformação fundamental”, os contratos têm de ser encarados na sua globalidade, antecipando as implicações futuras (Williamson, 1985; McLeod, 2000). Ao firmar o contrato, os parceiros estão sobretudo interessados na eficiência, mas ao efectuarem adaptações retrospectivas os aspectos redistributivos assumem a primazia (Williamson, 1990).

Estas observações remetem para os modelos de governação dos contratos – clássicos, neoclássicos e relacionais (Williamson, 1985). Na contratação relacional, na linha de MacNeil

75 Cfr., no mesmo sentido, Garrette (1989) e, contra, Hagedoorn e Sadovsky (1999).

76 Sobre a relevância da flexibilidade, veja-se também Buckley e Casson (1996 e 1998).

(1978) e de Macauley (1963 e 1985), a articulação entre os parceiros passa do texto contratual para “a própria relação tal como ela se desenvolveu ao longo do tempo” (MacNeil, 1978: 890 *cit. in* Williamson, 1985: 92)⁷⁷. Esta lógica relacional entra, todavia, em conflito com um dos alicerces da construção Williamsoniana – a transacção como unidade de análise. Com a maior frequência das transacções são adoptados contratos de longo prazo, necessariamente incompletos, que se tornam “um guia ocasional em casos de dúvida e uma norma de último recurso quando as relações deixam de facto de existir” (Lllevellyn, 1931: 737, *cit. in* Williamson, 1991b: 272). Ironicamente, a perspectiva relacional permanece subjacente. Ao fim e ao cabo, está em causa a identificação de modos de governação que permitam “introduzir *ordem*, mitigando dessa forma o *conflito* e conseguindo *ganhos mútuos*”⁷⁸ (Williamson, 2000b: 599).

3.1.4 Implicações para o Estudo dos Contratos de Licença

O cerne da abordagem dos custos de transacção reside na resposta aos problemas suscitados pelos contratos incompletos, que não se esgotam numa operação pontual. A sua aplicação aos contratos de licença – designadamente à sua negociação, estrutura e clausulado – parece-nos evidente. Estes contratos podem considerar-se como incompletos (Anand e Khanna, 2000a), tendo em regra uma duração relativamente longa e sendo permeáveis aos problemas inerentes aos custos de transacção. A versão inicial (Williamson, 1975) é porventura a mais interessante para os nossos propósitos. De facto, todos os factores ambientais – incerteza/complexidade, pequenos números e “informação incorporada” – têm expressão nos contratos de licença.

A incerteza/complexidade traduz-se na dificuldade de explicitar as acções a desenvolver e os resultados a obter pela aplicação dos conhecimentos objecto da licença. Isso torna difícil a negociação e o estabelecimento dos contratos (Teece, 1977 e 1986; Pisano; 1990; Schilling e Steensma, 2002; Lichtenthaler, 2004). Por vezes, nem o próprio licenciador está seguro das suas competências tecnológicas e identifica claramente o seu valor (Buckley e Casson, 1996; Chesbrough, 2003; Conti, Gambardella e Novelli, 2013). Além disso, a aplicação do conhecimento em contextos diferentes suscita dificuldades (Szulanski, 1996). O grau de incerteza será, em princípio, superior nas transacções internacionais, especialmente entre

⁷⁷ As perspectivas da contratação relacional serão abordadas com maior detalhe nos Capítulos 5 e 6 *infra*.

⁷⁸ Sublinhado no original.

empresas de países culturalmente distantes, como frequentemente sucede nas licenças (Thunman, 1988; Holstius, 1995)⁷⁹.

Também a condição dos pequenos números se verifica. O mercado aberto da contratação clássica não existe no caso da tecnologia (Killing, 1975; Thunman, 1988). As situações de pequenos números são a norma (Schilling e Steensma, 2002). Os potenciais licenciadores estão frequentemente limitados na selecção de parceiros, devido à escassez de empresas capazes de aplicar a tecnologia ou a situações de domínio do mercado local. O problema é mais acentuado na perspectiva do potencial comprador. Os licenciados tendem a escolher o seu parceiro de um leque restrito de alternativas (White e Campos, 1997; Contractor, 1980; Bidault e Fisher, 1994; Laursen, Leone e Torrisi, 2010). Em certas situações, a possibilidade de escolha não se coloca sequer, devido a relações anteriores, ao desejo de acesso a determinada marca ou à protecção da tecnologia através de patentes. O potencial licenciador pode então explorar a dependência do comprador (Schilling e Steensma, 2002).

O conceito de informação incorporada é, todavia, o que tem implicações mais profundas para o estudo dos contratos de licença (Teece, 1981a e 1998; Caves, Crookell e Killing, 1983; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Schilling e Steensma, 2002; Shane, 2004). Para Grandori e Soda (1995), trata-se de contratos assimétricos em que os detentores da informação se encontram numa posição dominante. Nos contratos de licença está-se, de facto, perante situações de informação incorporada em que o receptor não tem pleno conhecimento do objecto da transacção (Hennart, 1988). Curiosamente, Williamson (1975) recorreu, tal como a escola da dependência (Vaitsos, 1974a), ao ‘paradoxo de Arrow’ para demonstrar a dificuldade de negociar contratos. A informação incorporada conduz ao problema da auto-selecção (“*adverse selection*”). Dispondo de informação limitada sobre as alternativas disponíveis, o potencial licenciado pode não estar em condições de escolher a melhor solução (Chi, 1994), tanto mais que a informação incorporada se conjuga com racionalidade limitada (de ambos os parceiros) e oportunismo (do licenciador) (Granstrand, 2004b). Existe, pois, um desequilíbrio de poder negocial⁸⁰ favorável ao licenciador: este pode obter vantagens do negócio, na definição do objecto do contrato, na fixação do preço ou na imposição de restrições comportamentais (Caves, Crookell e Killing, 1983). A informação incorporada

79 Ver, no entanto, Shane (1992).

80 Como, aliás, tinha sido sublinhado pela escola da dependência.

pode também condicionar o desenvolvimento do contrato, tanto no que respeita à exploração corrente da tecnologia como à comunicação de melhoramentos.

Também o conceito de atmosfera é relevante, especialmente na óptica do licenciamento enquanto relação. A atmosfera prévia (incluindo relações anteriores entre os parceiros) e posterior à celebração do contrato influencia a propensão ao oportunismo e o processo de criação de confiança entre os parceiros (Ring e Van de Ven, 1994; Dyer e Singh, 1998; Argyres e Liebeskind, 1999; Ariño e De la Torre, 1998; Conti, Gambardella e Novelli, 2013)⁸¹. A confiança e o empenhamento mútuos promovem a convergência de objectivos e os investimentos recíprocos⁸², dissuadindo o oportunismo.

As três dimensões referidas por Williamson (1985) têm também implicações significativas para o estudo dos contratos de licença. A influência da incerteza foi já discutida, não se justificando tratá-la de novo. A frequência é relevante, designadamente em quatro vertentes: (1) cláusulas relativas a prestações futuras, como a comunicação de melhoramentos (Caves, Crookell e Killing, 1983; Anand e Khanna, 2000a); (2) articulação do contrato com outras relações, como a aquisição de *inputs* e/ou a venda de produtos, podendo gerar situações de “quase-internalização” (Bidault, 1986); (3) extensão automática do contrato por inclusão de novas patentes; e (4) evolução do contrato para novos modos de governação (Welch, 1985; Petersen, Welch e Welch, 2000). A especificidade dos activos está, como vimos, frequentemente associada à assimetria de informação. O contrato implica também que os parceiros, sobretudo o licenciado, efectuem investimentos dedicados com vista à comunicação, assimilação e aplicação da tecnologia e ao desenvolvimento do negócio. Alguns deles podem ser exigidos contratualmente. Nesta linha será legítimo encarar certas cláusulas – caso das restrições territoriais ou das compras ligadas – como formas de combater o oportunismo e de estabelecer compromissos credíveis (Caves, Crookell e Killing, 1983; Teece, 1981b e 1998; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001b)⁸³.

81 De certo modo, uma perspectiva ampla de atmosfera tem similitudes com a noção de ‘qualidade relacional’ de Ariño e De la Torre (1998).

82 Existe aqui claramente um desvio face à lógica estrita dos custos de transacção, pois nesta os investimentos recíprocos levam a um reforço dos activos específicos da transacção e, conseqüentemente, a uma maior exposição ao risco de oportunismo.

83 Note-se, porém, que será legítimo um raciocínio antagónico: a imposição de investimentos específicos pelo licenciador vai aumentar a dependência e a vulnerabilidade do licenciado, tornando-o mais indefeso face ao eventual oportunismo do licenciador. Neste caso, deveria ser o licenciado (ou alguém por ele?) a impor ao licenciador compromissos credíveis compensatórios.

Infelizmente, o esforço de Williamson para aplicar a economia dos custos de transacção aos contratos de licença foi muito limitado. Tanto quanto sabemos, o tema apenas foi abordado em dois trabalhos (Williamson, 1991b e 1996a). Confrontadas com a dificuldade de descrever e especificar contratualmente uma tecnologia complexa, as partes contratantes recorrem à assistência técnica e à formação de pessoal para a comunicação dos conhecimentos⁸⁴. O contrato corresponderia então a um quadro de referência *ex-ante* em que a governação *ex-post*, consubstanciada nomeadamente nas inter-relações estabelecidas no âmbito do processo de comunicação dos conhecimentos, explicita os detalhes (Williamson, 1996b).

Esta perspectiva, com um certo ‘sabor’ relacional, não é, porém, corroborada na análise da combinação da comunicação de *know-how* com a especificidade dos activos (Williamson, 1991a). Argumenta-se aí que a rescisão do contrato não constitui preocupação para o licenciado, desde que este tenha adquirido o *know-how* pretendido. Consequentemente, as restrições comportamentais a definir no contrato (salvaguarda da imagem de marca, limites geográficos às exportações, retrocessão de melhoramentos) deverão ser apoiadas em ameaças credíveis. Caso estas não sejam viáveis, a remuneração deveria corresponder a um pagamento fixo e não a *royalties* (Williamson, 1996b). Para além de ‘reconduzir’ os contratos de licença para o mercado, afastando-se da lógica relacional, esta posição de Williamson não é inteiramente pacífica, como iremos discutir mais adiante.

Concluindo, pensamos que a economia dos custos de transacção pode ter um papel relevante para explicar a negociação e o resultado dos contratos de licença. Como Williamson (1996b) sugeriu, não basta estudar o contrato de licença *qua tale*; importa adoptar uma abordagem global, incluindo o contrato e a relação de licenciamento (Williamson, 1985). Isso é notório em negócios relativos a conhecimentos não patenteados, envolvendo a comunicação de melhoramentos ao longo do prazo do contrato e elevados investimentos em activos específicos. Frequentemente as licenças integram-se em, ou dão origem a, relações de longo prazo entre os parceiros (Bidault e Fischer, 1994; Thunman, 1988 e 1992; Welch, 1985 e 1993; Campos e White, 1997; Anand e Khanna, 2000a; Conti, Gambardella e Novelli, 2013), ultrapassando o âmbito estrito da transacção.

84 Cfr., no mesmo sentido, Teece (1981a), Macho-Stadler, Martinez-Giralt e Perez-Castrillo (1996) e Arora (1996).

3.2 A INTERNALIZAÇÃO

3.2.1 *Internalização e Imperfeições do Mercado*

A internalização e a economia dos custos de transacção têm objectivos comuns: explicar a opção entre a realização de transacções no mercado ou a sua ‘internalização’ na empresa. O enfoque da primeira é, porém, colocado numa óptica internacional⁸⁵. A formulação inicial da internalização foi apresentada em Buckley e Casson (1976) e posteriormente desenvolvida por estes autores, quer em conjunto (Buckley e Casson, 1985, 1987, 1988, 1991, 1997, 1998 e 1998a), quer isoladamente (Buckley, 1985, 1987, 1990 e 1996; Casson, 1982, 1983, 1985, 1987, 1991, 1995, 1996 e 1999), bem como por outros situados no mesmo ‘comprimento de onda’, nomeadamente Rugman (1981, 1982, 1985, 1996 e 2010) e Hennart (1982, 1991, 2001 e 2009)⁸⁶.

Segundo Dunning (2003a), a perspectiva da internalização tem três grandes grupos de antecedentes: as abordagens da função de troca, desde Williamson e Richardson, passando por Alchian e Demsetz; as abordagens relativas à função de transformação (Schumpeter e Penrose); e os modelos de investimento directo no estrangeiro, na sequência de Hymer (1960/1976). A principal influência foi, porém, a de Coase (1937): este trabalho foi, nas palavras dos autores (Buckley e Casson, 2003: 220), “o ‘martelo’ conceptual” para a sua construção teórica. A questão básica respeitava à inovação – e não ao poder de monopólio. Se as multinacionais são tão bem sucedidas a inovar, porque é que não se especializam nessa tarefa e passam a licenciar tecnologias a outras empresas? (Buckley e Casson, 2003). A resposta está nas falhas no mercado dos produtos intermédios, nomeadamente do conhecimento. Para as ultrapassar, a empresa explora internacionalmente os seus activos de forma internalizada (isto é, dentro das fronteiras da firma), em vez de os transaccionar, designadamente por contratos de licença, com empresas locais (Buckley e Casson, 1976). A internalização corresponde “ao processo de criar um mercado no interior de uma empresa” (Rugman, 1981: 28).

A internalização teria lugar quando os benefícios que permitem obter (incluindo a criação de barreiras à entrada de concorrentes) ultrapassam os custos associados à integração vertical e horizontal internacional (custos de comunicação, de coordenação e controlo e de ser

85 Veja-se, no entanto, Dunning (2003a).

86 Curiosamente, Hennart (1991) designa a sua abordagem como de custos de transacção. Parece-nos, no entanto, que ela está perfeitamente em consonância com a lógica da internalização. Cfr., Dunning (2003b).

estrangeiro)⁸⁷. As imperfeições de mercado susceptíveis de conduzir à internalização são de cinco tipos: coordenação inter-temporal; restrições à utilização de preços discriminatórios; situações de monopólio bilateral; desequilíbrio de informação entre os contratantes; e intervenção governamental⁸⁸ (Buckley e Casson, 1976)⁸⁹.

Posteriormente, Buckley e Casson estenderam a abordagem à análise das condições de selecção entre modos de entrada em mercados internacionais (Buckley e Casson, 1996 e 1998)⁹⁰. Paralelamente, aprofundaram a análise da coordenação inter-funcional da informação (Buckley e Casson, 1992 e 1997; Casson, 1996 e 1999), distinguindo entre as áreas de investigação, produção e distribuição. O contrato de licença surge como uma forma de entrada que não exige investimentos na produção nem na distribuição (Buckley e Casson, 1998)⁹¹. Apesar de temperada por elementos de flexibilidade estratégica, a mensagem principal mantém-se intacta: os incentivos à internalização tendem a ser mais elevados para certos tipos de produtos intermédios, de que o conhecimento tecnológico constitui o paradigma, e/ou que exijam uma garantia de qualidade, bem como para indústrias de processo integradas verticalmente e indústrias intensivas em conhecimento ou em comunicação (Buckley e Casson, 1976 e 1998; Buckley e Casson, 1988; Buckley e Mirza, 1997; Casson, 1979; Rugman, 1981; Teece, 1983).

Não obstante as semelhanças já referidas, a internalização apresenta diversos aspectos distintos da economia dos custos de transacção. A lógica da internalização é mais flexível, permitindo a incorporação de elementos relativos ao comportamento estratégico das empresas (Buckley e Casson, 1992, 1997, 1998a e 1998b; Buckley, 1990 e 1996; Buckley e Hashai, 2004) e à confiança, empenhamento e tolerância (“*forbearance*”) nas relações entre empresas (Buckley e Casson, 1988; Casson, 1991). Além disso, a abordagem de Buckley e Casson (1986) contempla a estrutura tecnológica dos processos produtivos e as dinâmicas de inovação, o que não sucede com a economia dos custos de transacção (Casson, 1987; Buckley e Casson, 2003)⁹². Finalmente a internalização sustenta que os custos de transacção não resultam da especificidade dos activos, mas antes das imperfeições dos direitos de

87 Estas correspondem aos “*foreignness costs*” referidos por Hymer (1960/1976).

88 Sobre a importância deste factor em geral, e designadamente no negócio de licença, cfr. Henisz (2003).

89 Posteriormente, Casson (1979) agrupou os incentivos à internalização em quatro classes.

90 Cfr. a secção 3.3. mais adiante.

91 Na perspectiva do licenciador, evidentemente.

92 Veja-se, no entanto, Martin e Salomon (2003).

propriedade, das incertezas quanto à qualidade e da dificuldade de cumprimento de acções colusivas (Casson, 1991).

As imperfeições do mercado do conhecimento estão, pois, no cerne da abordagem da internalização. São elas que conduzem à opção pela exploração do conhecimento no seio da empresa, em detrimento do recurso aos contratos de licença. Estes são, no entanto, considerados como um elemento muito relevante (Rugman, 1982). A preocupação da internalização com as “soluções baseadas no mercado face às baseadas nas empresas sublinhou o significado estratégico do licenciamento” como forma de entrada nos mercados (Buckley e Casson, 1998: 541). Justifica-se, por isso, uma reflexão mais aprofundada sobre as implicações da internalização para o estudo do negócio de licença.

Antes, porém, convirá fazer uma breve apresentação de outra perspectiva teórica, estreitamente relacionada com a da internalização (incorporando-a, de facto) e igualmente relevante para a análise da arbitragem entre exportação, investimento directo e licenças: o paradigma eclético.

3.2.2 O Paradigma Eclético

O paradigma eclético do investimento internacional foi formulado por John Dunning (1979 e 1981)⁹³, como resposta à insatisfação com as explicações então existentes da produção internacional, isto é, de produção financiada por investimento directo e realizada por empresas multinacionais (Dunning, 2003b). Objecto de diversas actualizações, para se adaptar às alterações do fenómeno multinacional e para responder às críticas formuladas (Eden, 2003), o paradigma constitui, na opinião de Dunning (2000), um “envelope” das teorias económicas e empresariais das actividades das empresas multinacionais.

A versão básica contempla três tipos de factores (Dunning, 1981): (1) vantagens específicas da empresa (“*ownership advantages*”), decorrentes da detenção de activos ou capacidades particulares, parcialmente endógenas à empresa, parcialmente reflexo da sua origem nacional; (2) vantagens de localização, resultantes das condições fornecidas pelos países de investimento (características dos mercados, dotações de factores, custos de produção, condições gerais de investimento); e (3) vantagens de internalização dos mercados para a exploração dos activos detidos^{94,95}. Em termos esquemáticos, a empresa realizaria

93 De facto, a proposta inicial do paradigma (então designado como teoria) eclético foi apresentada em 1976.

94 Castro (2000: 22), omitindo a contribuição de John Cantwell, designa a internalização e o paradigma eclético como as “duas versões da Escola de Reading”. Reconhecendo a importância das ideias de Buckley e Casson (1976) na organização do paradigma eclético, Dunning (1998) contesta que a internalização seja o

investimentos no exterior quando as três condições fossem satisfeitas. Os contratos de licença ocorreriam quando existissem vantagens específicas e de localização, mas não se verificassem vantagens de internalização (Dunning, 1981, 1988 e 1993).

Dunning foi actualizando o paradigma, sustentando a necessidade de conjugar as três vertentes. Para os nossos objectivos são três as adaptações que importa mencionar⁹⁶. A primeira é a clarificação do conceito de vantagens específicas (Dunning, 1983 e 1988), distinguindo entre as que se baseiam na posse ou no acesso privilegiado a um activo específico (vantagens relativas aos activos) e as que respeitam à capacidade de organização eficiente dos activos (vantagens transaccionais). A segunda corresponde à reavaliação do paradigma eclético à luz do “capitalismo de alianças” (Dunning, 1995). Num mundo marcado pela inovação e pela globalização, o conceito de vantagens específicas tem de ser ampliado para incluir os “activos relacionais”, isto é, o “*stock* de disponibilidade e capacidade de uma empresa para aceder, configurar e envolver-se em relações economicamente vantajosas; e para sustentar e melhorar essas relações” (Dunning, 2002a: 572). Por fim, a internalização deve ser encarada numa perspectiva dinâmica, potenciando a aprendizagem, para além da contemplação dos custos de transacção e de coordenação

O paradigma tem sido aplicado ao estudo das decisões de empresas individuais. Assumindo-se como um ‘quadro de análise’, sem ambições preditivas, a sua natureza compósita e os ajustamentos introduzidos fornecem instrumentos adequados à avaliação de questões empíricas em múltiplos contextos (Cantwell e Narula, 2001)⁹⁷.

vector dominante. Aliás, a coexistência entre as duas abordagens nem sempre tem sido fácil. Os proponentes da internalização argumentam que esta constitui uma condição necessária e suficiente para a existência de empresas multinacionais (Buckley, 1981, 1983 e 1990; Rugman, 1986 e 2010). Dunning contra-argumenta que os objectivos das duas abordagens são diferentes (Dunning, 2002b) e que a internalização não permite explicar plenamente as alianças (Dunning, 2000). Eden (2003: 283) sustenta que “as vantagens O [específicas] fornecem a *capacidade* para internalizar mercados, enquanto as vantagens I [da internalização] fornecem a *disposição*” (destacados no original).

95 Daí que a proposta de Dunning seja também designada por paradigma OLI (*Ownership-Location-Internalisation*).

96 Poder-se-ia mencionar ainda a ‘ponte’ estabelecida com a estratégia, nomeadamente com a abordagem dos recursos (Dunning, 2000). Sobre a relação entre o paradigma eclético e a estratégia, veja-se Devinney, Midley e Venaik (2003) e Eden (2003).

97 Para uma apresentação e comentário mais detalhado do paradigma eclético, vejam-se nomeadamente as colectâneas editadas por Buckley e Casson (1992), Cantwell e Narula (2003) e Gray (2003). Veja-se também Cantwell (1988 e 2000), Taveira (1984), Guerra (1990), Simões (1985), Itaki (1991), Caves (1982), Clegg (1992), Buckley (1990), Andersen (1997), Brouthers, Brouthers e Werner (1999), Erramilli, Aggarwal e Kim (1997) e Tolentino (2001).

3.2.3 Internalização, Mercado do Conhecimento e Licenças

A teoria de internalização parte do princípio de que uma empresa detém um conjunto de conhecimentos específicos, de natureza produtiva, comercial⁹⁸ ou de gestão. A sua comunicação a empresas locais, domiciliadas em outros países, seria preferível, pois estas têm, em princípio, nos respectivos mercados, vantagens sobre as empresas estrangeiras (Hymer, 1960/1976)⁹⁹. Contudo, tal comunicação suscita problemas que tendem a conduzir à exploração internalizada desses conhecimentos à escala internacional.

Para as transacções sobre produtos intermédios – e nomeadamente sobre conhecimento – terem lugar, o reconhecimento de um direito de propriedade será fundamental (Buckley e Casson, 1976). Este permitiria evitar a "dissipação" (Rugman, 1981) dos conhecimentos, isto é, a sua difusão para empresas rivais. De facto, após uma transacção sobre conhecimento, ambos os parceiros passam a dispor dos conhecimentos objecto do negócio – admitindo, evidentemente, que o receptor foi capaz de os assimilar. A questão que se coloca é como poderá o fornecedor escapar ao risco moral de comportamento oportunístico do receptor. A solução seria o recurso ao sistema de patentes. Contudo, este (1) não garante uma protecção absoluta, (2) não se aplica a todos os tipos de conhecimentos (Rugman, 1981; Winter, 1987) e (3) pode implicar custos elevados para assegurar a salvaguarda dos direitos, em processos litigiosos. Por outro lado, a protecção dos conhecimentos através do segredo gera no potencial licenciador o receio de facultar ao potencial receptor toda a informação necessária a fundamentar a decisão de compra, por temer que este obtenha assim, sem custos, o essencial do conhecimento pretendido, acabando por desistir da transacção (Rugman, 1979)¹⁰⁰.

Eis-nos, pois, de regresso ao ‘paradoxo de Arrow’. Nestas condições, o licenciador não revelará *ex-ante* toda a informação, mantendo uma margem de desconhecimento do receptor,

98 É interessante notar a explicitação do conhecimento de natureza comercial. Aliás, Casson (1996) sustenta que a capacidade de adquirir informação de natureza comercial é fundamental como base de vantagem competitiva da empresa a longo prazo. Para uma análise das diferentes implicações da transferência de conhecimento produtivo e de conhecimento comercial, veja-se Hill e Kim (1988). Veja-se também, para uma classificação dos vários tipos de conhecimento tecnológico, Magee (1981).

99 Cantwell e Narula (2003) argumentam que, hoje, a comparação das vantagens deve ser feita relativamente a outras empresas multinacionais e não a empresas locais. Esta observação é correcta, mas apenas parcialmente. Em muitos casos, e designadamente naqueles em que as licenças podem ser relevantes, a comparação deve continuar a ser feita com empresas locais.

100 Curiosamente, partindo do mesmo pressuposto de desequilíbrio de informação, Vaitos (1974a e 1975) chega a conclusões diametralmente opostas, sustentando que a consequência será a aceitação pelo comprador de um preço excessivamente elevado, sem correspondência com os rendimentos adicionais gerados pela tecnologia. O assunto será objecto de análise mais adiante. A abordagem de Vaitos foi entretanto criticada por Casson (1979:113), de forma não inteiramente convincente. Note-se, aliás, que em ambos os casos o conhecimento é assimilado a informação, esquecendo as dificuldades de partilha do conhecimento tácito.

pelo que este oferecerá uma remuneração inferior à que o primeiro estará disposto a aceitar. O potencial licenciador tem, por isso, um forte incentivo a assumir o risco do receptor, internalizando a exploração dos conhecimentos em causa¹⁰¹ (Buckley e Casson, 1976; Casson, 1979). Este incentivo é acentuado por dois outros factores. Primeiro, sendo o conhecimento encarado como um ‘bem público’, a sua exploração óptima exige a prática de preços discriminatórios (Buckley e Casson, 1976). Segundo, os contratos de licença são incompletos, pelo que os interesses do licenciador poderão não ser total e adequadamente salvaguardados (Casson, 1979).

Os defensores da internalização retiram daí a conclusão que a exploração internalizada do *know-how* se substituirá às licenças, sendo uma opção mais eficiente. Como escreveu Casson (1985: 36),

"No caso das licenças, a informação permanece incorporada por uma importante razão estratégica. Estando em causa *know-how*, é difícil separar a informação sobre a qualidade do produto da informação que constitui o próprio produto. O valor de propriedade da informação só pode ser protegido pela imposição de um direito de exclusão e, na ausência de protecção por patentes, tal direito apenas pode ser imposto pelo segredo. A manutenção do segredo sobre o próprio produto implica que apenas possa ser divulgada informação limitada sobre a qualidade do produto. Consequentemente, o vendedor do *know-how* não pode autorizar o comprador a tornar-se demasiado bem informado sobre a sua qualidade".

Não se pode excluir, no entanto, a possibilidade de as licenças se concretizarem precisamente em resultado do aproveitamento pelo vendedor da assimetria de informação, acentuando o risco de selecção adversa, ao influenciar o comprador com falsas promessas, levando-o a concluir um acordo desvantajoso¹⁰². Por outro lado, o negócio de licença pode ser encorajado pela melhoria do sistema de propriedade industrial, atenuando os problemas da incerteza do comprador, pela inclusão nos contratos de certas cláusulas restritivas compatíveis com a eficiência, reduzindo assim os custos de transacção, e pela estipulação de *royalties* relacionados com o output (Conti, Gambardella e Novelli, 2013).

As licenças envolvem custos de transacção, relativos nomeadamente à assimetria de informação, à dificuldade de monitorar a execução dos contratos e à possibilidade de concorrência trans-fronteiriça ou de colusão entre licenciados¹⁰³. Além disso, quando o

101 Outra consequência possível é a de a transacção incidir apenas sobre os conhecimentos menos relevantes, aos quais o vendedor atribui menor valor (Akerlof, 1970).

102 De certa forma, esta é a tese da escola da dependência.

103 Embora a literatura reporte casos de colusão entre franchisados, não temos conhecimento de situações de colusão entre licenciados.

conhecimento tem um carácter marcadamente tácito e contextual, o fornecedor pode não se sentir suficientemente seguro para assumir a responsabilidade pela operação (Buckley e Casson, 1997), evitando o negócio de licença. Isto sucederá sobretudo quando não existam unidades produtivas, acentuando os condicionamentos à mediação entre I&D e distribuição¹⁰⁴.

O paradigma eclético, por seu turno, vem chamar a atenção para dois outros vectores relevantes para a análise das licenças: a dinâmica das bases de competências das empresas e os factores de localização. A consideração das vantagens específicas das empresas, incluindo os seus activos relacionais, remete (1) para a base de conhecimentos *ex-ante* e (2) para a estratégia e os processos de aprendizagem organizacional (Dunning, 1993, 2000 e 2002a). Os contratos de licença são, aliás, apontados por Dunning (2003b) como exemplo de relação inter-empresas que não envolve participação no capital, mas onde certos parceiros podem ter uma posição continuada de controlo ou influência sobre a afectação e o desenvolvimento de recursos e de capacidades¹⁰⁵. A vantagem do recurso às licenças num determinado mercado poderá estar associada às condições criadas pela política económica, designadamente a imposição de barreiras alfandegárias e de restrições aos investimentos directos e as orientações de compras públicas (Svensson, 1984; Desai, 1988; UNIDO, 1996).

Em síntese, adoptando uma perspectiva diacrónica, parece evidente um movimento de convergência das abordagens da internalização e eclética, no sentido de atribuírem mais relevo aos aspectos relacionais, expresso nomeadamente na introdução dos conceitos de confiança e de tolerância (Buckley e Casson, 1988) e de activos relacionais (Dunning, 2002a).

3.3 APLICAÇÕES E EXTENSÕES DO QUADRO TEÓRICO

Apresentados os fundamentos dos custos de transacção e da internalização, vamos proceder a uma breve revisão e discussão dos trabalhos relativos à aplicação daquele quadro teórico¹⁰⁶. Nesta secção introduziremos as perspectivas que não incidem especificamente

104 Neste sentido, cfr. Teece (1998). Veja-se também Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a), Liechtenthaler (2004) e Al-Aali e Teece (2013).

105 Cfr. igualmente Bidault (1986 e 2004) e Scott-Kennel e Enderwick (2004).

106 Convirá notar que uma parte significativa dos esforços de reflexão, quer teórica (Madhok, 1996, 1996b e 2002; Foss, 1994, 1996a, 1996b, 2002, 2003a e 2003b; Langlois e Foss, 1999; Madhok e Phene, 2003; Devinney, Midgley e Venaiik, 2003; Martin e Salomon, 2002 e 2003); quer empírica (por exemplo: Zaheer e Venkatraman, 1995; Poppo e Zenger, 1998; Young-Ybarra e Wiersema, 1999; Lazaric e Marengo, 2000; Woolthuis, 1999; Bell, Barkema e Verbeke, 1997; Pan e Tse, 2002; Brouthers, 2002; Contractor e Kundu, 1998; Chen e Chen, 2003; Chen, 2005; Li e Ng, 2002; Schilling e Steensma, 2002) têm sublinhado a necessidade de conjugar os custos de transacção com outras correntes. De um modo geral optámos por considerar tais trabalhos,

sobre os contratos de licença, começando pelas mais genéricas e passando depois às focalizadas nas *joint ventures* e nas alianças. Os trabalhos relativos aos contratos de licença serão tratados mais pormenorizadamente na próxima secção.

3.3.1 Abordagens Gerais

Da revisão efectuada ressaltam, em nossa opinião, três propostas teóricas de âmbito geral, isto é, não dirigidas a um tipo específico de acordos, formuladas por Anderson e Gatignon (1986), Hennart (1993) e Chi (1994).

Anderson e Gatignon (1986) procuram explicar a opção entre três grupos de modos de entrada, definidos em função do grau de controlo (elevado, médio e reduzido), recorrendo à economia dos custos de transacção. Os contratos de licença repartem-se entre os grupos de controlo intermédio (quando envolvem cláusulas restritivas ou exclusividade) e baixo (se tal não suceder). Partindo da premissa de que as empresas preferem os modos que exigem menor empenhamento em recursos, propõe-se, com base em Williamson (1979 e 1985), um modelo assente em quatro factores: (1) activos específicos da transacção, sendo o controlo elevado mais eficiente quando o objecto daquela for pouco estruturado e de transmissão difícil, (2) incerteza externa que, conjugada com o investimento em activos específicos, aumenta o nível de controlo¹⁰⁷; (3) incerteza interna, sugerindo-se uma relação positiva entre esta e o nível de controlo¹⁰⁸; e (4) potencial para comportamentos oportunistas, devendo o controlo ser tanto mais forte quanto maior for o valor das marcas e da imagem da empresa¹⁰⁹.

Os factores de incerteza e o comportamento oportunístico são retomados e aprofundados por Hennart (1993) para constatar o ‘imperialismo’ Williamsoniano das hierarquias. Hennart distingue entre métodos de organização (sistemas de preços e hierarquia) e instituições económicas (mercados e empresas). O sistema de preços recompensa os agentes na base da produção, enquanto a hierarquia o faz na base do comportamento. Porém, ambos têm pontos fracos: a fraude, no caso do primeiro, e a negligência, no segundo. A escolha entre

especialmente os de carácter empírico, não aqui, mas no âmbito da última abordagem teórica relevante, de entre as que contemplamos na presente dissertação.

107 A incerteza interna pode ser relacionada também com o comportamento dos investidores, das instituições financiadoras e dos potenciais clientes e com as pressões dos clientes actuais (Shane, 2003; Barthelemy e Gonard, 2003).

108 O grau de incerteza interna prende-se também com a divulgação dos conhecimentos tecnológicos básicos e das técnicas de gestão no país em causa, condicionando a identificação de potenciais licenciados (Teece, 1981b; Caves, 1982; Buckley, 1985; Zanfei, 1994; Arora e Fosfuri, 2000b; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a).

109 No mesmo sentido, cfr. Klein (1980 e 2000), Horstman e Markusen (1987) e Casson (1996).

eles dependerá da comparação entre os custos de transacção e os de gestão. Daqui resulta que, na prática, a maioria das transacções não corresponde a formas ‘puras’, mas antes a mesclas diversificadas de preços e de restrições ao comportamento (Hennart, 1993). Esta análise confere uma lógica específica à decisão de licenciar, como exemplo da conjugação de métodos distintos. A remuneração da tecnologia e as restrições impostas ao licenciado interagem: estas podem funcionar como facilitadores da transacção, permitindo baixar a remuneração exigida pelo licenciador¹¹⁰.

A ideia de complementaridade de recursos surge patente na contribuição de Chi (1994). Este autor debruça-se sobre a comercialização de recursos estratégicos, cruzando os custos de transacção com a perspectiva da estratégia baseada nos recursos (Rumelt, 1984; Wernerfelt, 1984; Barney, 1986)¹¹¹. As transacções sobre aqueles recursos defrontam-se com quatro problemas principais: selecção adversa, risco moral, fraude (*‘cheating’*) e *‘hold-up’*, isto é, o comportamento oportunístico no processo de negociação de um contrato¹¹². Estes problemas resultam, como se indica na Figura 3.2, da assimetria de informação, das imperfeições no controle e execução dos contratos e da interdependência em recursos. A sua resolução passa pela estipulação no contrato de mecanismos de repartição dos direitos residuais (relacionando a remuneração de cada parceiro com os resultados da produção) e de afectação do controlo residual, estabelecendo um controlo unificado ou partilhado sobre os recursos interdependentes, para reduzir as falhas na coordenação (Chi, 1994 e 1996).

Chi (1994) aplica o seu quadro de análise à opção entre aquisição de empresas e alianças (onde se incluem *joint ventures*¹¹³ e as licenças). Existem duas condições necessárias para as alianças serem a solução óptima: (1) ambos os parceiros deterem recursos geradores de problemas significativos de selecção adversa ou de risco moral; e (2) a exploração das sinergias requerer que cada um forneça recursos ou especializados face ao conjunto da empresa ou geradores de dificuldades de mediação (Chi, 1994). A vantagem da colaboração

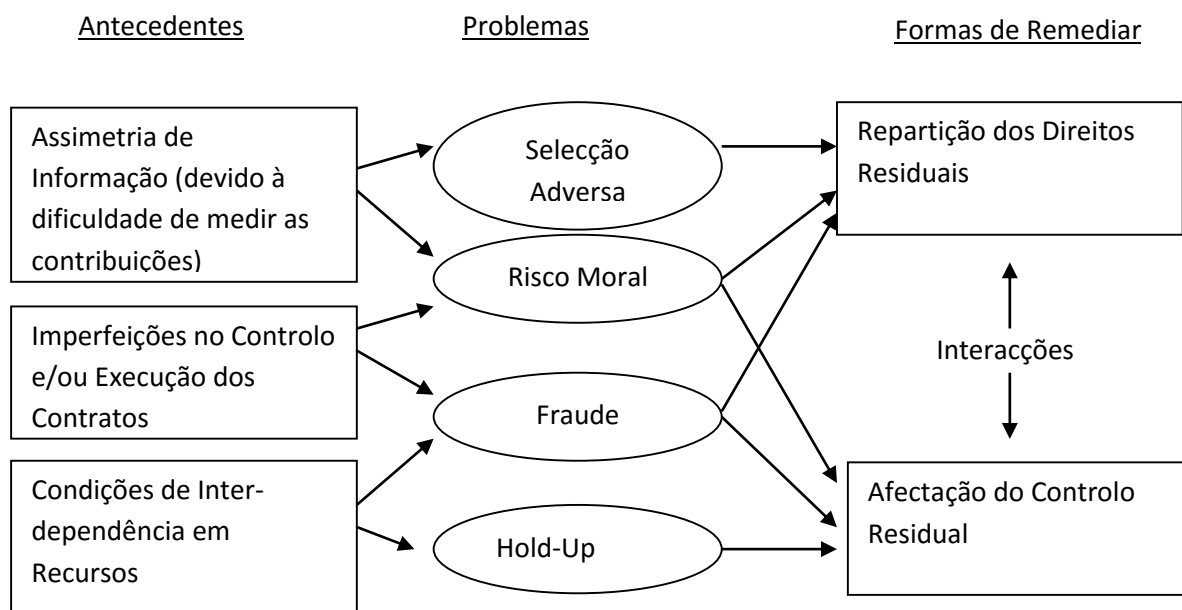
110 Contudo, é possível argumentar que a incerteza do comprador seria melhor combatida através de um ‘seguro de resultados’ (isto é, garantias do desempenho da tecnologia), para fixar um preço mais elevado, que pelas restrições ao comportamento do licenciado.

111 Esta perspectiva será aprofundada no próximo Capítulo.

112 O conceito de *hold-up* pode ter, todavia, um âmbito mais alargado (Cfr. MacLeod, 2000).

113 Chi e McGuire (1996) propuseram uma abordagem complementar das *joint ventures*, conjugando os custos de transacção com a perspectiva das *joint ventures* como opções estratégicas (Kogut, 1991).

residiria na promoção de formas flexíveis de gestão da interdependência em recursos, o que se aproxima muito mais de Pfeffer e Salancik (1978)¹¹⁴ que de Williamson.



Fonte: Chi (1994: 281), simplificado

Figura 3.2: Quadro de análise dos problemas de custos de transação.

O trabalho de Chi tem duas implicações importantes. A sua ideia de repartição dos direitos residuais confere um papel relevante às *royalties* sobre as vendas – o que está de acordo com a internalização ou o paradigma ecléctico, mas se afasta de Williamson (1996b). Mais relevante é a rotação que introduz no ângulo de visão tradicional da economia dos custos de transação e da internalização: o risco moral pode decorrer do comportamento oportunístico do licenciador – e não apenas do licenciado. A conjugação de sistemas inadequados de medição do desempenho com o oportunismo pode conduzir o licenciador a esquivar-se à prestação correcta dos serviços de apoio previstos no contrato.

Considerando estas contribuições em conjunto nota-se uma convergência significativa, embora seja patente uma maior ‘heterodoxia’ em Hennart (1993) e Chi (1994). Poder-se-ão destacar duas mensagens: a complexidade das situações, fugindo às formas ‘puras’ de Williamson (1975) e sublinhando a necessidade de considerar ‘factores moderadores’ e a conjugação de métodos de organização; e a vantagem de conjugar os custos de transacção com outras considerações, relativas nomeadamente às condições de localização e às

¹¹⁴ Cfr. Capítulo seguinte.

características dos activos. No entanto, se Hennart (1993) justifica as restrições comportamentais como facilitadoras da transacção, Chi (1994) adverte para o facto de elas poderem reflectir o oportunismo do licenciador. Neste sentido, será lícito afirmar que a lógica estrita da internalização, ao posicionar-se na óptica do detentor dos activos de conhecimento a transaccionar, enviesava o estudo do negócio de licença, não o considerando na sua globalidade¹¹⁵¹¹⁶.

3.3.2 Aplicações às Joint Ventures e às Alianças Estratégicas

As abordagens dos custos de transacção, da internalização e eclética têm sido aplicadas ao estudo de vários tipos de relações entre empresas: contratos de agência e distribuição; relações comprador/vendedor, incluindo a subcontratação; relações de fornecimento em mercados de bens tecnologicamente avançados; *joint ventures* internacionais; e, mais genericamente, alianças estratégicas. Tendo em conta os nossos objectivos, pareceu-nos desnecessário proceder à revisão desta vastíssima literatura. Concentrámo-nos nas *joint ventures* e nas alianças estratégicas, por serem os acordos que suscitam questões mais relevantes para o estudo das licenças. Consideraremos, por agora, apenas as referências com uma filiação mais forte às abordagens teóricas em apreço.

Uma linha de reflexão tem a ver com o oportunismo. Das e Rahman (2002) consideram necessário ter em conta não só os comportamentos oportunistas, mas também a propensão para o oportunismo e o modo como ela se expressa nas várias fases da aliança. Beamish e Banks (1987) sustentam – tal como Buckley e Casson (1988) e Gugler (1991) – que as dificuldades por ele suscitadas podem ser mitigadas, ou mesmo resolvidas, numa atmosfera de confiança e empenhamento mútuos, reforçada pela existência de laços inter-organizacionais, inerentes a uma cooperação a longo prazo. Para Beamish e Banks (1987), as *joint ventures* constituem a estrutura de governação mais adequada para tal objectivo.

Esta perspectiva vem pôr em causa a lógica ‘pura e dura’ dos custos de transacção, como vários autores sublinharam posteriormente (Foss, 1994; Madhok, 1997b e 1998; Conner e Prahalad, 1996; Kale, Singh e Perlmutter, 2000). A ‘sombra do futuro’ (i. e., a perspectiva

115 Nesta linha merece referência o trabalho de Schilling e Steensma (2001), objecto de revisão mais adiante, que aplica a internalização e a perspectiva estratégica baseada no conhecimento ao estudo da opção entre licenças e aquisição de empresas como instrumentos de acesso a novos conhecimentos.

116 Em trabalho mais recente, Jean-François Hennart vem reiterar a necessidade de considerar a perspectiva do receptor (Hennart, 2009). Ver também Wisgickl e Puck (2014), embora não refiram o licenciamento.

de inter-acções futuras) reduz a propensão para comportamentos oportunistas¹¹⁷. A existência de uma lógica relacional condiciona a validade da mera avaliação pontual das alternativas, remetendo para a contratação relacional (MacNeil, 1985; Zaheer e Venkatraman, 1995) e para o conceito de “inseparabilidade da governação” (Argyres e Liebeskind, 1999). Porém, o trabalho de Beamish e Banks (1987) não é isento de críticas. A natureza ‘conciliadora’ das *joint ventures* tem limitações, pois nem sempre o quadro de retribuições dos parceiros incentiva comportamentos honestos (Vaitsos, 1974b; Chi, 1994; Poppo e Zenger, 1998). Além disso, existe um conflito potencial entre desenvolvimento da relação e flexibilidade estratégica (Buckley e Casson, 1997; Argyres e Liebeskind, 1999).

A combinação das ideias de Beamish e Banks (1987), de Hennart (1988), de Chi (1994) e de Buckley e Casson (1997 e 1998) sugere um vínculo interessante entre *joint ventures* e contratos de licença. Estes últimos reflectem, em muitos casos, não um desequilíbrio absoluto de conhecimentos entre os parceiros, mas antes a simultaneidade de carências de conhecimentos de tipo diferente. O licenciador tem conhecimentos tecnológicos, mas desconhece as particularidades do país. Em contrapartida, o licenciado dispõe de conhecimento local relevante (e, muitas vezes, de capacidade de produção), mas carece de tecnologia ou conceitos de produto específicos. O contrato de licença teria lugar quando estes fossem susceptíveis de ser comercializados, o mesmo não acontecendo com o primeiro.

A importância conferida aos aspectos relacionais está também patente na proposta de “teoria da cooperação no negócio internacional” de Buckley e Casson (1988). A internalização é parcialmente reformulada para incluir o processo de formação e desenvolvimento das *joint ventures*. Os autores reconhecem que as assimetrias entre os parceiros podem comprometer a estabilidade (Yan, 1998; Yan e Zeng, 1999) e o resultado (Harrigan, 1985 e 1988; Demirbag e Mirza, 2000) da relação de cooperação. Mais do que uma forma de minimizar custos de transacção, as *joint ventures* seriam “em primeiro lugar, e sobretudo, um instrumento para mitigar as piores consequências da desconfiança” (Buckley e Casson, 1988: 52). A noção de tolerância é central para a definição de cooperação (coordenação efectuada através de tolerância mútua), tornando-se essencial para o desenvolvimento da relação e para criar reputação (Kanter, 1994; Barney e Hansen, 1994; Simonin, 1999)¹¹⁸.

117 Como sublinha, seguindo caminho diferente, Axelrod (1984). Veja-se, no entanto, Young-Ybarra e Wiersema (1999), Simonin (1999) e Robertson e Gatignon (1998).

118 Esta perspectiva está nas antípodas de Williamson (1991e 2000a), mas bem próximo das perspectivas de Dunning (1995 e 2002a).

A proposta de Buckley e Casson, embora passível de críticas análogas às formuladas a Beamish e Banks (1987), pode aplicar-se às licenças, consideradas pelos autores como acordos de longo prazo (Buckley e Casson, 1998). Ela advoga a existência de um círculo virtuoso entre tolerância e reforço da relação. Reconhece as vantagens de adoptar uma perspectiva de longo prazo, ultrapassando o âmbito estrito da transacção e investindo na criação de laços com o parceiro (Gulati, 1995) e na reputação (Kanter, 1994; Klein, 2000). A tolerância torna-se um precursor da confiança e esta, um activo específico da relação (Nooteboom, 2000).

Outros autores conjugaram custos de transacção e confiança (Parkhe, 1993b; Woolthuis, 1999). As perspectivas transaccionais, focadas na minimização dos custos de transacção a curto prazo, são consideradas especialmente perniciosas em relações onde a aprendizagem é importante (Madhok, 1996a e 2000; Langlois, 1998; Lazaric e Marengo, 2000). O efeito das relações anteriores na criação de confiança encerra, todavia, alguma ambiguidade: se Gulati (1995) o considera relevante e positivo, o mesmo não se passa com Robertson e Gatignon (1998)¹¹⁹ e Young-Ibarra e Wiersema (1999). Estes constataram que a confiança é estimulada pela comunicação e pela partilha de valores entre os parceiros. O desenvolvimento de relações de confiança, por seu turno, vem introduzir maior flexibilidade estratégica, tanto na modificação como na dissolução da relação, em consonância com Beamish e Banks (1987). Os factores relativos aos custos de transacção seriam também importantes para a flexibilidade estratégica, mas apenas em termos de modificação da relação (i.e., para dar ‘voz’) e não para a ‘saída’ das alianças (Young-Ibarra e Wiersema, 1999); este resultado, se confirma as ideias de Williamson sobre a capacidade de ‘precaução’, põe-na em causa no plano da dissolução das alianças.

Conjugando a teoria dos jogos com os custos de transacção, Parkhe (1993b) fornece um contributo importante para a análise do desempenho (e não apenas das formas de governação) das alianças estratégicas. O quadro de análise proposto incorpora a economia dos custos de transacção, mas modera substancialmente a sua influência a dois níveis. O primeiro é a visão do oportunismo, distinguindo entre oportunismo, como característica comportamental intrínseca contra a qual todo o acordo se deve precaver, e percepção do oportunismo. Consequentemente, a avaliação do parceiro não é efectuada em termos genéricos, mas em função dos seus méritos próprios, tendo nomeadamente em conta a reputação (Kanter, 1994;

¹¹⁹ Estes autores concluem que apenas as alianças bem-sucedidas influenciam a decisão de estabelecer alianças no futuro.

Dollinger, Golden e Saxton, 1997; Barney e Hansen, 1994; Klein, 2000; Simonin, 2002) e a experiência de relacionamento anterior (Ring e Van de Ven, 1994; Gulati, 1995; Bidault e Jarillo, 1995; Dyer e Singh, 1998; Nooteboom, 2003)¹²⁰. O segundo respeita à importância do relacionamento, designadamente na sua projecção futura, i.e., a ‘sombra do futuro’, remetendo para as alianças como relações potencialmente duradouras (Axelrod, 1984; Gugler, 1991).

A análise de Parkhe (1993b) tem duas implicações directas para os nossos objectivos. Em sua opinião, a economia dos custos de transacção é insuficiente para explicar os resultados quando se pretende estudar uma relação e não um acto. Consequentemente, a construção de um quadro de análise do licenciamento, enquanto relação duradoura, terá de ir para além das pistas imediatamente decorrentes da visão *standard* dos custos de transacção. A segunda implicação respeita ao papel dos dissuadores *ex-post*, correspondentes às salvaguardas contratuais frequentemente mencionadas na literatura sobre licenças. Ao contrário dos outros autores (Svensson, 1984; Fu e Perkins, 1995; Grindley e Teece, 1997; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a), Parkhe (1993b) não estabelece uma relação directa entre os termos e condições dos contratos e os respectivos resultados; a influência das salvaguardas é medida pelo que designa como estrutura da aliança, a qual não se restringe ao texto contratual.

Embora não incidindo especificamente sobre as licenças, os trabalhos analisados têm, como vimos, implicações claras para o estudo daquelas. Todavia, para aprofundar o nosso conhecimento sobre a contribuição dos corpos teóricos em apreço torna-se conveniente focalizar a observação na literatura relativa ao negócio de licença.

3.4 APLICAÇÃO AO NEGÓCIO DE LICENÇA

A revisão da literatura incide sobre os trabalhos mais fortemente ancorados nos custos de transacção e na internalização. Começamos pelas contribuições dos autores que consideramos fundamentais para entender a dimensão transaccional das licenças (David Teece; Caves, Crookell e Killing; Francis Bidault; e Arora, Fosfuri e Gambardella). Passamos

¹²⁰ Nota-se como a distinção proposta tem afinidades com a diferenciação entre oportunismo como atitude e como comportamento, usada por Ghoshal e Moran (1996) na sua crítica frontal aos custos de transacção. É possível estabelecer um nexos com a análise do oportunismo em Das e Rahman (2002).

de seguida à análise das condições de opção pelas licenças face a outros modos de entrada. Concluimos com os trabalhos relativos à estrutura, conteúdo e condições dos contratos.

3.4.1 Custos de Transacção e Mercado da Tecnologia: Contribuições Fundamentais

3.4.1.1 David Teece

A contribuição deste autor para a reflexão sobre o negócio de licença é notável, estendendo-se por quase 40 anos, desde a sua tese sobre o custo em recursos da ‘transferência’ de tecnologia (Teece, 1976) até aos trabalhos recentes sobre a aplicação da perspectiva das capacidades dinâmicas ao estudo da empresa multinacional (Al-Aali e Teece, 2013, Teece, 2014), pela gestão do conhecimento (Nonaka e Teece, 2001), a valorização das patentes (Sherry e Teece, 2004) e as competências dinâmicas (Teece, Pisano e Shen, 1997; Teece, 2009)¹²¹.

Num dos seus primeiros trabalhos (Teece, 1981a) aplicou as ideias de Williamson (1975) ao mercado da tecnologia e mais especificamente aos contratos de licença¹²². Em sua opinião, os custos de transacção inerentes a estes contratos são de três tipos: reconhecimento, revelação e ‘transferência’. Os primeiros respeitam às despesas inerentes a (1) identificação do parceiro, envolvendo a pesquisa e a eventual selecção¹²³ dos potenciais licenciados, (2) negociação dos termos e condições do contrato e (3) policiamento do comportamento *ex-post* do parceiro. Os custos de revelação têm duas vertentes: a dificuldade de fornecimento de informação sem pôr em causa o potencial negócio, devido ao ‘paradoxo de Arrow’; e os riscos de ‘dissipação’, no decurso do contrato, da vantagem detida. Estes custos dependem nomeadamente do regime de apropriação (Teece, 1986) dos conhecimentos em causa (existência ou não de protecção legal e eficácia desta e detenção de activos complementares) e do comportamento do parceiro; a protecção por patentes reduz sensivelmente os custos de revelação, como Buckley e Casson (1976) tinham defendido.

Os custos de ‘transferência’, relativos ao processo *post*-contratual de comunicação e aplicação dos conhecimentos, tendem a diminuir com o número de operações (Teece, 1976). Apresentam também uma relação inversa com o nível de codificação dos conhecimentos.

121 Para uma revisão dos trabalhos mais importantes de Teece sobre o licenciamento, veja-se Teece (2008).

122 Ver também Teece (1981b e 1983).

123 O parceiro adequado poderá ser, em alguns casos, o que apresentar maior capacidade técnica (para reduzir os custos de ‘transferência’ posteriores) e, noutros, o que manifestar debilidades mais significativas, para diminuir os riscos de ‘dissipação’ dos conhecimentos.

Quando a componente tácita é muito forte, torna-se difícil comunicar os conhecimentos sem relações pessoais, envolvendo a demonstração de comportamentos (Teece, 1981a e 1981b; Arora, 1996). Pode mesmo ser necessário o recurso a capacidades múltiplas e intrínsecas à organização, através da constituição de equipas (Teece, 1976; Hall e Johnson, 1970; Arora, 1996). Independentemente do grau de codificação, os custos de ‘transferência’ dependem ainda do nível relativo de competência dos dois parceiros, da compatibilidade das normas utilizadas e da complexidade da tecnologia. Os três tipos de problemas identificados seriam menores nomeadamente quando: o *know-how* em causa não é recente e o conhecimento da sua existência se encontra largamente difundido; existe protecção através de patentes; o número de operações de comercialização anteriores é significativo; e a empresa receptora tem uma competência tecnológica elevada (Teece, 1981a). No entanto, uma coordenação judiciosa dos direitos de propriedade intelectual pode conferir ao licenciador vantagens consideráveis (Al-Aali e Teece, 2013).

A partir do trabalho inicial sobre competências dinâmicas (Teece e Pisano, 1994), o foco passa a ser colocado nos activos de conhecimento, mas a perspectiva dominante continua a ser a do detentor de tecnologia. A análise dos custos de transacção perde peso na sua construção teórica ¹²⁴. A ênfase é colocada no desenvolvimento e exploração do conhecimento, deslocando o enfoque “da minimização dos custos para a maximização do valor” (Teece 1998: 76). As licenças são encaradas como um vector relevante da gestão do capital intelectual e dos activos de conhecimento (Teece, 1998 e 2000; Grindley e Teece, 1997; Sherry e Teece, 2004; Granstrand, 2004b; Al-Aali e Teece, 2013). Recomenda o “astuto licenciamento externo da tecnologia sempre que necessário” (Teece, 2000: 52).

Teece (1998) alerta para o facto de o *know-how* ter características específicas que condicionam a sua comercialização. Os principais problemas respeitam ao reconhecimento das oportunidades de negócio, à divulgação dos atributos do *know-how*, à incerteza dos direitos de propriedade, às características do objecto do negócio, à variedade das transacções e à dificuldade de mediação. O paralelismo entre estes temas e os custos de transacção é evidente. Por exemplo, o reconhecimento das oportunidades de negócio e a divulgação dos atributos remetem para a informação incorporada, enquanto a imprecisão do objecto do negócio e as dificuldades de mediação estão ligadas à incerteza. A relação com a internalização surge especialmente em três aspectos: a percepção dos activos de conhecimento

¹²⁴ Veja-se, no entanto, Figueiredo e Teece (1996) que propõem uma extensão da lógica dos custos de transacção para explicar as relações de abastecimento em produtos de alta tecnologia. Em sua opinião, as salvaguardas contratuais (Williamsonianas) deverão ser complementadas por salvaguardas relacionais.

como produtos intermédios; as dificuldades suscitadas pelo reconhecimento de oportunidades e pela divulgação; e a atribuição de direitos de propriedade industrial como paliativo. Adverte, todavia, que as questões não se colocam apenas no plano das características genéricas do *know-how*, tendo a ver também com aspectos secundarizados por Williamson, como o contexto sectorial, a dinâmica estratégica ou a dimensão organizacional do conhecimento (Teece, 1998 e 2000).

Em conclusão, Teece sustenta que a mera lógica dos custos de transacção é insuficiente para captar a complexidade do comércio de tecnologia. Este não pode ser desligado da estratégia da empresa, designadamente da preocupação de identificar e captar oportunidades e de reconfigurar a base de conhecimentos da empresa¹²⁵ (Al-Aali e Teece, 2013; Teece, 2009 e 2014). Reconhece que o mercado é imperfeito e que os instrumentos institucionais para facilitar o comércio de *know-how* tecnológico e de gestão têm deficiências. Esta é também a conclusão de um outro trabalho clássico sobre o negócio de licença que apresentamos de seguida.

3.4.1.2 Caves, Crookell e Killing

O objectivo do estudo destes autores é a compreensão do mercado das licenças entre empresas independentes recorrendo ao instrumental de Williamson (1975). O ponto de partida é o seguinte (Caves, Crookell e Killing, 1983: 251):

"O licenciador monopolista com informação perfeita e sem custos de transacção poderia redigir contratos de licença que extrairiam todas as rendas dos licenciados concorrendo entre si. Tal monopolista tecnológico não tem inibições em licenciar os concorrentes, pois sendo as rendas completamente extraídas, a força concorrencial destes permanece inalterada pelo contrato de licença. Porém, o monopolista tecnológico defrontando estas imperfeições [do mercado da tecnologia] não pode depender dos contratos de licença para extrair todas as rendas e tem um incentivo a trocar algum rendimento por condições que evitem os efeitos externos do reforço da posição competitiva do licenciado sobre os lucros esperados do licenciador. Assim, os termos dos contratos de licença de tecnologia deverão reflectir as imperfeições do mercado".

A conjugação da incerteza com o comportamento oportunístico conduz o licenciador a impôr restrições que impedem a maximização do *cash-flow* conjunto, destinando-se a “impedir o licenciado de actuar com vista a aumentar a sua parcela” (Caves, Crookell e Killing, 1983:259). Aqueles respeitam nomeadamente aos territórios de comercialização e de localização da produção e à retrocessão de melhoramentos. O controlo do oportunismo e do risco moral conduz à ocorrência conjunta de cláusulas de exclusividade e de vendas mínimas.

¹²⁵ *Sensing, seizing e reconfiguring* na terminologia de Teece (2009).

A incidência das restrições relaciona-se com a percepção do risco pelo licenciador: as empresas diversificadas tendem a colocar menos restrições do que aquelas que licenciam as suas tecnologias ‘centrais’ (Caves, Crookell e Killing, 1983; Caves, 1982a e 1982b).

Uma das contribuições essenciais destes autores é a análise na perspectiva do licenciado. Partindo da literatura sobre as relações entre licenças e diversificação (Killing, 1975 e 1980), constata-se que os licenciados raramente pretendem a licença para obter todos os conhecimentos exigidos pelo negócio. Escolhem, em regra, apenas aqueles que complementam e/ou potenciam as capacidades de que já dispõem – como Taylor e Lowe (1997) e Kumar *et alii* (2002) confirmaram. A licença constitui, pois, um mecanismo de acesso a activos intangíveis – “tipicamente conceitos de produto” (Caves, Crookell e Killing, 1983: 254) – complementares de activos existentes internamente. Os licenciados não partem do zero: recorrem à licença no quadro da capacidade combinatória existente na empresa.

Confirmando diversos aspectos da economia dos custos de transacção, este trabalho mostra, no entanto, como ela é limitada para compreender o comportamento do licenciado. Este não é um mero parceiro reactivo e potencialmente oportunista. Muitas vezes toma a iniciativa e apenas está interessado em certos elementos do ‘pacote’ tecnológico e comercial que o licenciador oferece (Killing, 1975 e 1980). A lógica de comportamento do licenciado e as suas pretensões com o contrato estão associadas à sua base de competências *ex-ante*. Deste modo, Caves, Crookell e Killing (1983) estabelecem uma ligação central entre o negócio de licença e o que veio a ser posteriormente designado por estratégia baseada nos recursos.

3.4.1.3 Francis Bidault

Na sua dissertação de doutoramento (Bidault, 1986), este autor coloca em causa tanto a perspectiva da internalização como a bi-polarização entre mercado e hierarquia sugerida por Williamson (1975). Em sua opinião, falar de mercado da tecnologia pode ser incorrecto (Bidault, 1986 e 2004), pois os contratos de licença correspondem a uma forma intermédia entre o mercado e a organização interna, designada por “quase-internalização”.

As dificuldades de contratação conduzem o licenciador não só a impôr cláusulas restritivas, mas também a introduzir outras transacções no contrato. Assim, a tecnologia “não é senão parcialmente externalizada, continuando a ser internalizados alguns dos seus elementos” (Bidault, 1986: 273). Daí que as licenças não possam ser desligadas da estratégia das empresas intervenientes. Para o licenciador, elas desempenham três funções (Bidault, 1986 e 2004): estendem as fronteiras da empresa; permitem manter (ou ampliar) o seu poder; e preservam uma renda, conjugando as licenças com transacções complementares. Adoptando

uma perspectiva mais ampla que Caves, Crookell e Killing (1983), Bidault (1986) contempla não apenas as restrições comportamentais, mas também a possibilidade de operações complementares que podem ser simultaneamente instrumentos de controlo e de extracção da renda.

A "quase internalização" permite economizar em custos de transacção quando comparada com a externalização das operações. Apresenta vantagens evidentes no que respeita aos custos de transacção *ex-post* (Hill e Kim, 1988): reduz o risco de divulgação, preservando o *know-how* central; diminui os custos de transmissão da informação; e facilita o controlo, mantendo intacta a 'caixa negra' do conhecimento e permitindo obter elementos adicionais de informação sobre o comportamento do parceiro (Bidault, 1986). Integrando elementos da economia dos custos de transacção, este autor introduz duas considerações adicionais: as orientações estratégicas; e a perspectiva das licenças (e as transacções a elas associadas) como instrumentos de poder.

Nos seus trabalhos mais recentes afasta-se ainda mais dos custos de transacção e confere uma importância maior à confiança, em detrimento do poder. Advoga que o espaço de análise relevante para o estudo das licenças não é o mercado, mas sim as redes (Bidault e Fischer, 1994; Bidault e Jarillo, 1995). Os elevados custos de transacção, e especialmente o risco do oportunismo, inerentes às transacções relativas à tecnologia, conduzem à valorização do conhecimento do parceiro e do relacionamento anterior. A tecnologia tenderia, por isso, a ser transaccionada no interior de redes, onde a confiança recíproca funcionaria como antídoto do oportunismo. Neste contexto, "a identidade do parceiro pode ser mais relevante que a tecnologia objecto do contrato" (Bidault e Fischer, 1994:373).

3.4.1.4 Arora, Fosfuri e Gambardella

Adoptando um quadro teórico assente na economia dos custos de transacção/internalização, mas recorrendo também à estratégia baseada nos recursos e à noção de activos complementares (Teece, 1986), estes autores abordam não só o perfil do mercado da tecnologia (Arora, 1997; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001 e 2001a; Gambardella, 2002), mas também os modos de entrada (Arora e Fosfuri, 2000b), a estrutura e conteúdo dos contratos (Arora, 1996) e os modos de organização interna para gestão do *licensing-out* (Arora, Fosfuri e Ronde, 2013). Em sua opinião, estamos a assistir a um ressurgimento do mercado da tecnologia, a despeito dos problemas que lhe são inerentes, associado à globalização e à segmentação vertical dos sectores de actividade, nomeadamente dos mais intensivos em conhecimento.

Colocando-se na perspectiva do detentor da tecnologia¹²⁶, Arora, Fosfuri e Gambardella (2001b: 431) argumentam que “se os custos de transacção da aquisição de activos complementares, como capacidade de produção e *marketing*, são inferiores aos custos de transacção envolvidos na venda ou licença da tecnologia, um inovador que não disponha de capacidades complementares pode todavia optar por explorar a sua tecnologia internamente”. Isto sucede porque o mercado da tecnologia envolve custos de transacção não negligenciáveis. Dois problemas são sublinhados. O primeiro respeita à definição e aplicação de direitos de propriedade, que se tornam mais fáceis no caso de conhecimentos explicitáveis (Teece, 1981a; Buckley e Casson, 1976 e 1997). O segundo é a dificuldade de valorização dos activos, remetendo para as observações de Buckley e Casson (1997) e de Shane (2003) sobre a incerteza quanto à competência tecnológica e de Williamson (1991b) ou Poppo e Zenger (1998) quanto aos limites à mensuração dos activos.

Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a) consideram, no entanto, que o desenvolvimento dos mercados e o surgimento de entidades intermediárias, como se verificou na indústria química, pode contribuir para ultrapassar parcialmente esses problemas. Curiosamente, esta perspectiva contraria as posições da escola da dependência (Judet e Perrin, 1977). Outra conclusão interessante, na linha dos custos de transacção, respeita à utilização de empenhamentos credíveis e de reféns nas licenças: as cláusulas de compras ligadas, designadamente a obrigação de aquisição de catalisadores no sector químico, teriam essa finalidade.

Em conclusão, Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a e 2001b) vêm introduzir alguns elementos novos relativamente ao mercado da tecnologia, aos instrumentos de apropriação das rendas e às dinâmicas estratégicas no negócio de licença. Sublinham, na perspectiva do licenciado, o papel das licenças como forma de acesso a recursos complementares, tal como Caves, Crookell e Killing (1983). Confirmam igualmente que os custos de transacção constituem uma restrição ao mercado da tecnologia. Porém, a sua visão do mercado de tecnologia não responde integralmente às questões formuladas por Bidault (1986), para além de estar focada na perspectiva dos licenciadores. A nosso ver, a preocupação com o ‘mercado’ acaba por distrair a sua atenção face à vertente relacional do licenciamento.

126 Esta é a perspectiva dominante. Todavia, os autores consideram também a posição das empresas que pretendem adquirir tecnologia.

3.4.2 As Licenças Face a Outros Modos de Entrada

3.4.2.1 Perspectivas Teóricas

Exportações, contratos de licença e investimentos directos são as três principais formas de entrada em mercados externos discutidas na literatura. Recorde-se que Dunning (1981) considera a conjugação das vantagens específicas, de internalização e de localização como a chave para a arbitragem entre aqueles modos. Apesar de Contractor e Kundu (1998) argumentarem ser desejável ir para além dessas opções, a verdade é que elas têm dominado a reflexão académica, designadamente a partir do trabalho pioneiro de Hirsch (1976). Vamos rever as principais contribuições teóricas e empíricas que, recorrendo basicamente aos custos de transacção/internalização, confrontam as licenças com outros modos de entrada¹²⁷.

Existem diversos modelos teóricos formalizando aquela opção (por exemplo: Davies, 1977; Buckley e Davies, 1979; Rugman, 1981; Buckley e Casson, 1981, 1985, 1997 e 1998; Casson, 1987; Horstman e Marcusen, 1987; Hill e Kim, 1988; Hill, 1992; Hennart, 1988; Pan e Tse, 2000). A revisão concentra-se nas contribuições mais relevantes, adoptando uma sequência cronológica.

Buckley e Casson (1981 e 1985b) procuram identificar a sequência de formas de entrada até proceder ao investimento directo. Tal sequência dependerá da relação entre custos fixos e variáveis para cada modo e da dinâmica do mercado, admitindo-se que exportações, licenças e investimento directo se encontram numa ordem crescente de custos fixos e decrescente de custos variáveis. Infelizmente, o modelo não contempla os custos de transição inter-modos. Os resultados obtidos são limitados: “a única previsão firme que se pode fazer é a de que, num mercado em expansão (...) o investimento directo nunca precederá a exportação” (Buckley e Casson, 1985: 105). A evolução temporal dos modos de entrada foi retomada por Casson (1987), ao estudar os “acordos contratuais para a ‘transferência’ de tecnologia”. Os factores de selecção mais relevantes são de quatro tipos: natureza da vantagem, características da empresa, tipo de indústria e características do país receptor¹²⁸. O recurso às licenças será mais provável nos seguintes casos: indústrias de produtos perecíveis e/ou onde haja monopólio dos canais de distribuição no país de destino; empresas com

127 A restrição da consideração específica das licenças levou-nos a afastar trabalhos como os de Meyer (2001), ou de Brouthers (2002). A restrição da focalização básica nos custos de transacção/internalização levou-nos também a não aprofundar, por agora, a excelente contribuição de Martin e Salomon (2002 e 2003).

128 Note-se como este elenco se aproxima do paradigma eclético. Aliás, adoptando este paradigma, Gugler (1991) procedeu a uma adaptação do modelo de Casson.

dificuldades em obter capital; entre países com grandes diferenças em termos de enquadramento da produção e da comercialização; e para países com elevado risco político.

Para Hill e Kim (1988) existem basicamente dois tipos de custos a considerar: de transacção, que incluem custos *ex-ante* (negociação e redacção dos contratos) e *ex-post* (risco de disseminação dos conhecimentos); e de internalização, relativos à implantação no estrangeiro, à familiarização com o mercado local, à comunicação interna de conhecimentos e ao controlo da organização. As licenças caracterizam-se por envolver custos de transacção, evitando os custos de internalização. Consequentemente, seriam preferíveis quando os segundos excederem os primeiros, optando-se pelo investimento directo no caso inverso. O modelo foi estendido para permitir uma análise inter-temporal. A probabilidade do recurso às licenças é superior, numa situação *ceteris paribus*, se não existir um fluxo contínuo de inovações – o que é consistente com os resultados obtidos por Davidson e McFetridge (1985) e Davies (1993).

Constituindo um avanço face aos trabalhos anteriores, o modelo de Hill e Kim tem algumas debilidades. Em primeiro lugar, não explicita claramente os custos de comunicação dos conhecimentos entre entidades independentes como custos de transacção (Teece, 1976 e 1977; Contractor, 1981; Pack, 2000). Depois, a relação entre custos de transacção *ex-ante* e *ex-post* não é líquida, pois a existência de relações anteriores entre os parceiros pode reduzir ambos os tipos de custos (Beamish e Banks, 1987; Parkhe, 1993b; Kale, Singh e Perlmutter, 2000); aliás, Hill (1990) reconhece a necessidade de considerar o contexto em que decorrem as transacções¹²⁹. Finalmente, o modelo esquece as receitas obtidas, as quais podem variar em função da abordagem de mercado escolhida (Contractor, 1990; Contractor e Ra, 2000).

Buckley e Casson (1997) sublinham o papel das licenças na resposta à volatilidade ambiental e à velocidade da mudança tecnológica. A probabilidade de recurso às licenças aumentaria com o ritmo de mudança tecnológica, o nível das taxas de juro, a distância cultural e o interesse em proteger a independência das bases tecnológicas das duas empresas. A flexibilidade estratégica das licenças é também reconhecida (Buckley e Casson, 1998), tornando-as preferíveis em situações de elevada volatilidade. De um modo geral, as licenças são encorajadas pelos custos de servir o mercado externo através da exportação, pelos custos de criação de confiança intra-empresa e pelos custos de aprendizagem sobre os mercados externos.

129 Os autores em análise vieram posteriormente (Hill, Hwang e Kim, 1990) a propor um modelo ‘eclectico’, indo para além dos custos de transacção. Este será exposto em capítulo posterior.

Os exercícios de modelização de Buckley e Casson são relevantes em quatro planos. (1) confirmam que as licenças são acordos de longo prazo, não equiparáveis às transacções correntes de mercado; (2) constituem uma forma de entrada relevante, sendo, a par das aquisições e do *franchising*, uma das estratégias dominantes (Buckley e Casson, 1998); (3) a conceptualização das licenças sugere que podem ser encaradas como instrumentos de conjugação de competências complementares; e (4) mostram que o recurso às licenças não é influenciado apenas por factores transaccionais, mas também pelos processos de comunicação de conhecimentos e de aprendizagem e pelas condições ambientais, designadamente as relativas à localização.

Os exercícios efectuados não deixam, porém, de suscitar alguns reparos. Em primeiro lugar, a complexidade da modelização conduziu a uma excessiva simplificação na formalização. Em todo o caso, a consideração do conhecimento tácito vem pôr em causa o ponto de partida implícito assumido pelos autores na sua formulação inicial da teoria da internalização (Buckley e Casson, 1976): a equivalência entre informação e conhecimento. Em segundo, ao contrário do que o modelo assume, os custos de aprendizagem e de criação de confiança não ocorrem em bloco, mas estendem-se ao longo da relação. Finalmente, a exemplo dos seus trabalhos anteriores (a excepção é, em certa medida, Buckley *et alii*, 1997), os autores continuam a adoptar a perspectiva do detentor de tecnologia, desvalorizando o papel dos receptores nos contratos de licença.

Apresentadas as contribuições de índole mais teórica, vejamos brevemente os resultados dos estudos empíricos sobre a selecção entre modos de entrada.

3.4.2.2. *Aplicações Empíricas*

Um dos trabalhos pioneiros neste campo foi efectuado por Davidson e McFetridge (1984), sobre a opção entre investimento directo e licenças na exploração internacional de activos tecnológicos. O ‘lastro’ do passado conta: em países onde a empresa já dispõe de filiais, a probabilidade de ‘transferência’ interna é muito maior, pondo em causa a lógica transaccional estrita. As licenças serão mais prováveis no caso de tecnologias menos complexas e radicais, que tenham sido objecto de mais operações de ‘transferência’, e quando o detentor da tecnologia tem uma significativa experiência no negócio de licença. Estas conclusões são, em larga medida, corroboradas por Davies (1993 e 1995), em estudos sobre a indústria de máquinas ferramentas. Tal como Buckley e Casson (1985) tinham sugerido, as licenças são consideradas como uma opção *second-best* ou mesmo *third-best* (Davies, 1995).

Estes trabalhos validam genericamente a economia dos custos de transacção, mas afastam-se de Williamson ao reconhecer o papel importante da confiança nas relações de licença.

A maior propensão a internalizar a exploração de tecnologias complexas e de natureza mais tácita é também observada por Contractor e Ra (2000), Arora e Fosfuri (2000b) e Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a). Isso deve-se não apenas aos custos de transacção mas também às especificidades da gestão do conhecimento, algo que Martin e Salomon (2003) tentaram modelizar. Recorrendo nomeadamente ao paradigma eclético, Arora e Fosfuri (2000b) chegam a conclusões interessantes. Em primeiro lugar, constata-se que a “presença de outras fontes de competências tecnológicas favorece o uso de licenças” (Arora e Fosfuri, 2000b: 569), remetendo para a complementaridade dos activos. Depois constata-se, em consonância com Davidson e McFetridge (1984) e Buckley e Casson (1981 e 1996), que a experiência anterior do detentor da tecnologia no país em causa reduz a probabilidade de recurso a licenças. Em terceiro lugar, os aspectos competitivos contam: quanto maior o número de concorrentes, maior será a propensão a licenciar. Finalmente, a distância cultural estimula a concessão de licenças. Este resultado contrasta com Shane (1994), para quem as licenças seriam mais prováveis para países com níveis de confiança mais elevados.

Adoptando a perspectiva do interessado em obter tecnologia, Schilling e Steensma (2002) analisaram os factores determinantes da opção entre a aquisição da empresa detentora da tecnologia e as licenças, recorrendo aos custos de transacção, à perspectiva da estratégia baseada nos recursos e à teoria das opções. Os resultados obtidos corroboram parcialmente as predições dos custos de transacção. As barreiras à imitação (mas não o carácter único da tecnologia ou a incerteza a ela associada) influenciam a percepção da ameaça de oportunismo e esta, por seu turno, favorece a aquisição face às licenças.

Concluindo, será lícito afirmar que, em consonância com as correntes teóricas aqui estudadas, as licenças são mais prováveis para tecnologias menos complexas e sofisticadas, com menor incerteza comercial, mais maduras e codificadas, colocando menos problemas de ‘identificabilidade’ e de revelação da informação (Teece, 1981a; Davies, 1977 e 1995; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001). A lógica estrita dos custos de transacção ou da internalização parece, todavia, insuficiente, não conseguindo acomodar adequadamente a vertente relacional e processual. Além disso, exceptuando Schilling e Steensma (2002), a literatura revista adopta exclusivamente a perspectiva do licenciador. Ora, para o licenciado a questão dos modos de entrada não se coloca da mesma forma, pois, como mostraram Caves, Crookell e Killing (1983) e Taylor e Lowe (1997), ele não está normalmente interessado num ‘pacote’ de capital

mais conhecimentos tecnológicos e/ou comerciais, mas sim em elementos complementares daqueles de que já dispõe¹³⁰. Aliás, frequentemente é o licenciado a tomar a iniciativa do negócio (Anand e Khanna, 2000a; Lowe e Crawford, 1984b; White e Campos, 1997; Lichtenthaler, 2004), o que condiciona o leque de opções do detentor da tecnologia.

3.4.3 Conteúdo, Estrutura e Condições dos Contratos

Existe um conjunto de trabalhos de aplicação das orientações teóricas em apreço (especialmente dos custos de transacção) para explicar a configuração e o conteúdo dos contratos de licença. Analisamos essa literatura segundo cinco eixos: restrições comportamentais, direitos de propriedade industrial, objecto dos contratos, duração e formas de remuneração.

O entendimento prevalecente, na linha de Williamson (1975 e 1985), de Teece (1981a) e de Caves, Crookell e Killing (1983), é de que as restrições comportamentais são incluídas nos contratos como forma de reduzir a probabilidade de ocorrência de comportamentos oportunistas. Sendo os contratos incompletos, o controlo do oportunismo conduz à ligação entre concessão de exclusividade e obrigações de desempenho e/ou *royalties* mínimas, bem como a restrições de mercado, para evitar que o licenciado se possa transformar em concorrente. As cláusulas de compras ligadas são encaradas como empenhamentos credíveis (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001). No mesmo sentido, Anand e Khanna (2000a) explicam a relação entre exclusividade e compras ligadas como uma forma de dissuadir o oportunismo e sustentam que, quando os direitos de propriedade industrial conferem uma protecção fraca, a probabilidade de contratos não exclusivos e de inclusão de cláusulas restritivas é maior. Por seu turno, Somaya, Kim e Vonortas (2010) constatem que a ideia de ‘reféns contratuais’, na linha de Williamson, explica a utilização de cláusulas de exclusividade em contratos de licença. Ao conceder uma licença exclusiva, o licenciador pretende estimular o licenciado capacitado para isso a contribuir para a comercialização da tecnologia, a despeito das incertezas contratuais¹³¹.

A protecção por direitos de propriedade industrial influencia nomeadamente as restrições e as formas de remuneração (Macho-Stadler, Martinez-Giralt e Perez-Castrillo, 1996; Teece, 1998; Anand e Khanna, 2000a). A existência de tais direitos facilita a comunicação de conhecimentos tácitos, já que reduz o risco de oportunismo (Anand e

130 Veja-se, no entanto, Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a: Cap. 8).

131 No entanto, Aulakh, Jiang e Li (2013) argumentam que esta perspectiva, tendo fundamento, é enviesada, na medida em que omite as possibilidades de criação de valor em conjunto.

Khanna, 2000a; Kim e Vonortas, 2006b). No entanto, a mera licença de direitos de propriedade não assegura a comunicação dos conhecimentos detidos (Contractor, 1981; Bidault, 2004), remetendo para a importância das licenças de *know-how*, incluindo designadamente de conhecimentos tácitos (Macho-Stadler, Martinez-Giralt e Perez-Castrillo, 1996; Arora, 1996; Teece, 1998).

Neste campo, o trabalho de Arora (1996) merece destaque. A questão básica é como garantir simultaneamente que o licenciador revelará ao licenciado os conhecimentos mais relevantes para explorar com sucesso a tecnologia objecto do contrato e que o segundo, obtidos os conhecimentos, continuará a cumprir as suas obrigações. A solução está no fornecimento pelo licenciador de elementos adicionais que permitam conjugar os interesses dos dois parceiros num contexto de remuneração através de *royalties* e de direitos de propriedade fracos¹³². Assim se justificariam, numa lógica de custos de transacção, as cláusulas de compras ligadas, especialmente de equipamentos (Arora, 1996). Neste trabalho, que apresenta algumas afinidades com Chi (1994), importa destacar dois outros aspectos. O primeiro é o papel dos serviços de assistência técnica e de formação de pessoal na partilha de conhecimentos tácitos. Desenvolvendo as ideias de Teece (1981a), Arora mostra como aqueles serviços são relevantes para o licenciado reforçar a sua competência produtiva e para promover as relações de cooperação entre os parceiros. O segundo respeita ao facto de, mesmo num regime restritivo dos direitos de patente, estes poderem ser utilizados, em conjunto com o *know-how* (e os serviços de apoio inerentes), como instrumentos de protecção dos conhecimentos tácitos, aspecto corroborado por Al-Aali e Teece (2013).

A contribuição de Arora não está isenta de críticas. Como argumenta Madhok (1997b), a própria natureza tácita do *know-how* pode conferir ao licenciador protecção suficiente, independentemente das patentes. Além disso, a análise focaliza-se no conhecimento tecnológico, esquecendo a dimensão comercial do *know-how* (Luostarinen e Welch, 1990). Em todo o caso, Arora vem projectar uma nova luz sobre a estrutura e a dinâmica dos contratos de licença: partindo dos custos de transacção, vem fornecer pistas relevantes para compreender o licenciamento enquanto relação.

A literatura sobre a duração dos contratos é menos interessante, o que se poderá explicar pela restrição temporal colocada pelas licenças de patentes. Baseando-se parcialmente nos custos de transacção, Kim e Kim (2000) sugerem que o prazo dos contratos tenderá a ser maior quando envolverem licenças de marcas e parceiros de países culturalmente próximos.

132 Ver, no mesmo sentido, Conti, Gambardella e Novelli (2013).

As marcas, na perspectiva do licenciado, poderiam “funcionar como um refém ou pelo menos como um mecanismo para suprimir o oportunismo do licenciador” (Kim e Kim, 2000: 620). Porém, a licença de marca não envolve apenas empenhamento de activos específicos por parte do licenciador; ela pode implicar também a realização de investimentos específicos e a criação de dependência do licenciado, nomeadamente através do seu esforço para desenvolver o mercado para uma marca de que não é proprietário. Por seu turno, Macho-Stadler, Martinez-Giralt e Perez-Castrillo (1996) constataam que a remuneração por *royalties* está associada a durações mais longas. Esta reflexão sugere a utilização do contrato como meio para estabelecer equilíbrios, o que vem ao encontro de Buckley e Casson (1985 e 1998) e de Chi (1994), mas diverge da preferência de Williamson (1996b) pelos pagamentos fixos.

Esta conclusão conduz-nos ao tema da remuneração dos contratos. Uma vez que ele será objecto de abordagem específica no Capítulo 14, limitar-nos-emos por agora a assinalar os aspectos mais importantes. Contrariando Williamson (1996b), a literatura (Macho-Stadler, Martinez-Giralt e Perez-Castrillo, 1996; Aulakh, Cavusgil e Sarkar, 1998; Contractor e Ra, 2000; Conti, Gambardella e Novelli, 2013) converge no sentido de considerar as *royalties* um instrumento relevante de harmonização dos interesses dos parceiros e de estímulo ao envolvimento do licenciador. As *royalties*, ao promoverem a partilha de riscos e recompensas do negócio e a interacção, contribuem para atenuar o risco de oportunismo. Como diriam Bazerman e Gillespie (1999), elas introduzem um elemento contingencial nos contratos, o qual permite poupar em racionalidade limitada e minorar as possibilidades de *hold-up ex-post* (McLeod, 2000). Confirmando os resultados anteriores, Contractor e Ra (2000) vêm acrescentar elementos adicionais, designadamente a vantagem para o licenciador de estruturas de pagamentos múltiplos. Segundo os autores, existe um alinhamento de preferências no sentido de formas de remuneração menos contingentes quando a tecnologia está próxima da base de conhecimentos do receptor, resultado consentâneo com Killing (1980). Contractor e Ra (2000) sintetizam assim as posições dos parceiros:

“Para o *receptor de conhecimento*, a novidade e o grau de sofisticação do conhecimento a ser transferido e a sua percepção da ameaça competitiva do fornecedor tiveram um efeito positivo sobre a preferência por uma estrutura de pagamentos envolvendo níveis mais elevados de contingência. Por outro lado, a proximidade do conhecimento face à base existente, a reputação do fornecedor e a variância das provisões de vendas afectaram negativamente essa preferência. Para o *fornecedor de tecnologia*, o grau de sofisticação do conhecimento teve um efeito positivo, enquanto a proximidade face à base de conhecimento do receptor, a reputação do próprio fornecedor, o grau de concorrência e a variância das provisões de vendas tiveram um efeito negativo”.¹³³

133 Itálicos no original.

3.5 SÍNTESE CRÍTICA

A revisão efectuada sobre o corpo teórico dos custos de transacção e da internalização fez ressaltar a sua importância como referencial para o estudo do negócio de licença. Ela fornece um conjunto de conceitos relevantes para compreender a opção entre modos alternativos de organização das transacções, o processo de negociação, a estrutura e os termos dos contratos e o próprio resultado destes. Embora ‘perdendo’ a referência à atmosfera, a contribuição de Williamson (1985) permite ultrapassar a opção limite de mercados *versus* hierarquias e sublinha a importância de considerar os “contratos na sua globalidade”, abrindo algum espaço para a contratação relacional. Por outro lado, os conceitos de racionalidade limitada, oportunismo, informação incorporada, activos específicos e contratos incompletos ajudam a compreender as tensões do relacionamento inter-organizacional e o significado (e limitações) dos contratos. As tentativas de inserir as ideias de tolerância recíproca e de confiança (Buckley e Casson, 1988; Woolthuis, 1999) na tessitura dos custos de transacção e da internalização devem ser também sublinhadas. Trata-se, em suma, de um corpo teórico indispensável para reflectir sobre os factores de sucesso no licenciamento.

Pensamos, todavia, que aquele quadro teórico – designadamente a economia dos custos de transacção – enferma de algumas debilidades, que importa explicitar e que justificam a sua conjugação com outras perspectivas. Começaremos pelos comentários de natureza genérica, passando depois para os relativos especificamente às licenças.

3.5.1 *Perspectiva Genérica*

Por razões de economia de espaço, vamos concentrar-nos nos aspectos com implicações mais directas sobre a análise do relacionamento entre empresas. Os comentários serão desenvolvidos segundo seis eixos interligados: a eficiência da opção; as relações entre mercados e hierarquias; a transacção como unidade básica de análise; a hipótese do oportunismo; o papel da especificidade dos activos; e a visão limitada da missão e funções da empresa¹³⁴.

134 Na verdade, os eixos escolhidos não esgotam a paleta de críticas formuladas aos custos de transacção, tanto na perspectiva económica (Brousseau, 1993; Pitelis, 1991; Foss, 1994; Casson, 1995 e 1999; Nooteboom, 2000; Hodgson, 1998; Langlois, 1998; Kelm, 1998), como na de gestão (Yamin, 1996; Madhok, 1996, 1997a, 1997b e 2002; Makadok, 2003; Coeurderoy e Quélin, 1997; Quélin, 2002; Forsgren, 2013).

Williamson (1985, 1991 e 1996) defende que a minimização dos custos de transacção conduz à escolha do modo de governação mais eficiente¹³⁵. Esta perspectiva tem sido criticada a diversos títulos: (1) é ‘sub-socializada’ (Granovetter, 1985), esquecendo a trama relacional em que a operação tem lugar (Deakin, Lane e Wilkinson, 1993; Bidault e Fischer, 1994; Figueiredo e Teece, 1996; Roberts e Greenwood, 1997; Nooteboom, 1999; Kale, Singh e Perlmutter, 2000; Wuyts e Dutta, 2008); (2) subalterniza outros factores relevantes das decisões empresariais como a preocupação de sobrevivência (Misruchi e Schwartz, 1989), o poder de mercado (Dunning, 1983; Hamel, 1991; Porter, 1988; Arora e Fosfuri, 2000b) ou a aprendizagem (Conner e Prahalad, 1996; Madhok, 2002); (3) encerra uma contradição intrínseca entre eficiência e racionalidade limitada (Roberts e Greenwood, 1997; Ghoshal, Hahn e Moran, 1997; Lazaric e Marengo, 2000); e (4) a lógica de minimização dos custos condiciona as possibilidades de criação de valor (Ghoshal e Moran, 1996; Madhok, 2002; Zajac e Olsen, 1993; Aulakh, Jiang e Li, 2013). A reformulação do conceito de eficiência entretanto efectuada (v.g. Williamson, 2000b¹³⁶) não resolve, em nossa opinião, o problema, pois não contempla a multiplicidade e a inter-acção dos factores que intervêm no processo de selecção (Dosi, 1995). Sendo a eficiência considerada apenas no quadro das regras do jogo previamente definidas, minimizar custos não é a única nem a principal forma de criar valor¹³⁷. A aprendizagem e o desenvolvimento de competências são secundarizados (Madhok, 1996, 1997 e 2002; Zajac e Olsen, 1993; Ghoshal, Bartlett e Moran, 1999; Dutraive, 1993; Lazaric e Marengo, 2000; Conner e Prahalad, 1996; Makadok, 2003)¹³⁸.

A versão Williamsoniana ‘original’ do mercado e da hierarquia (Williamson, 1975) foi também posta em causa pelos autores mais ligados à perspectiva da internalização (Buckley e Casson, 1985 e 1988; Buckley, 1988; Dunning, 1984), especialmente por Hennart (1993). Embora Williamson (1979 e 1985) tenha entretanto abandonado a dicotomia ‘original’, introduzindo o conceito de “híbridos”, a sua abordagem não permite contemplar plenamente as especificidades do “capitalismo de alianças” (Dunning, 1995), onde os “activos relacionais” (Dunning, 2002a) se tornam decisivos. Outras críticas vão no sentido da

135 Williamson reconhece, como se referiu, que se deve ter em conta a soma dos custos de produção e de transacção. Todavia, de facto, são estes últimos que contam (cfr. também Foss, 2003a).

136 Williamson sustenta que um modo de governação para o qual não pode ser descrita e implementada uma alternativa superior é presumido eficiente.

137 Cfr., em defesa da transacção como criadora de valor, Williamson (1999) e Foss (2003b).

138 No entanto, importa notar que Williamson (1999) veio a reconhecer a vantagem da conjugação de custos de transacção e aprendizagem.

existência de elementos de mercado nas hierarquias (Perrow, 1986; Buckley e Casson, 1992) ou, inversamente, de o próprio mercado poder ser considerado como uma hierarquia (Pitelis, 1991). Sem concordar integralmente com esta última observação, reconhecemos que algumas relações ditas de mercado têm um ‘sabor’ hierárquico, reflectindo os desequilíbrios de poder entre os parceiros. Somos assim conduzidos aos conceitos de “quase-integração” (Blois, 1972) e de “quase-internalização” (Bidault, 1986)¹³⁹.

O terceiro eixo de contestação respeita à transacção como unidade de análise. Os críticos sustentam que essa opção esquece a especificidade da empresa enquanto organização e o relacionamento inter-organizacional. A empresa não é uma mera colecção de contratos. Ela tem uma lógica organizacional que transcende os contratos e as transacções, condicionando-as, por um lado, e conferindo-lhes coerência, por outro (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Teece, 1998 e 2014; Moran e Ghoshal, 1996; Nahapiet e Ghoshal, 1998; Madhok, 1994 e 2002; Zajac e Olsen, 1993). Além disso, existe uma “inseparabilidade da governação” (Argyres e Liebeskind, 1999), na medida em que as opções de governação anteriores condicionam as decisões futuras, como Davidson e McFetridge (1984) mostraram a propósito dos modos de entrada nos mercados.

As transacções integram-se frequentemente em processos de relacionamento inter-organizacional (Kogut, 1981 e 1989; Gulati, 1995; Zaheer e Venkatraman, 1995; Kale, Singh e Perlmutter, 2000; Ring e Van de Ven, 1994; Kim e Vonortas, 2006b) e inter-pessoal (Larsson, 1992; Seabright, Levinthal e Fichman, 1992; Woolthuis, 1999; Nooteboom, 2003; Wuyts e Dutta, 2008). Consequentemente, a própria condição de racionalidade limitada constitui uma restrição à visão isolada da transacção, pois esta desse insere numa relação que não é exclusivamente económica¹⁴⁰ (Granovetter, 1985; Deakin, Lane e Wilkinson, 1993; Zaheer, Lofstrom e George, 2002)¹⁴¹.

É certo que Williamson (1985, 2000b e 2003), ao sugerir a necessidade de empenhamentos credíveis, ao admitir a contratação relacional e ao considerar a capacidade de ‘precaução’ como característica dos actores, reconhece a vantagem de uma perspectiva

139 Refira-se, a propósito que Osborn e Baughn (1990) procuraram, na linha dos custos de transacção, responder a este problema recorrendo às noções de “quase mercados” (acordos contratuais) e “quase hierarquias” (*joint ventures*). Veja-se também Hennart (1993), Pan e Tse (2000) e Scott-Kennel e Enderwick (2004).

140 O abandono da noção de ‘atmosfera’ empobreceu, por isso, a construção Williamsoniana.

141 Alguns autores vão mais longe, defendendo que o comportamento de uma empresa numa dada transacção não pode ser desligado da rede de relações em que a empresa se integra (Thorelli, 1986; Håkansson, 1990; Araújo, 1996; Blankenburg-Holm, Eriksson e Johanson, 1996; Halinen, Salmi e Havila, 1999; Lecocq e Yami, 2002; Mota, 2000).

longitudinal. Os proponentes da internalização alertaram para o factor tempo (Buckley e Casson, 1981, 1985b e 1996) e para o ‘contexto’ das alianças (Buckley e Casson, 1988) de uma forma mais clara. Contudo, a generalidade das abordagens na linha dos custos de transacção/internalização carece de dinâmica, designadamente ao nível da criação de vantagens por parte da empresa (Ghoshal e Moran, 1996; Ghoshal, Bartlett e Moran, 1999; Madhok, 1996 e 2002) e do relacionamento entre os parceiros ao longo do tempo. O alargamento da análise, passando da transacção estática para uma perspectiva dinâmica, longitudinal, de relacionamento conduz a encarar algumas das ideias básicas dos custos de transacção sob uma nova luz. Ela remete para noções como “custos de transacção dinâmicos” (Langlois, 1992 e 1998; Langlois e Foss, 1999), “capital relacional” (Kale, Singh e Perlmutter, 2000) e “*know-how* colaborativo” (Simonin, 2002).

Em síntese, ao considerar a transacção isoladamente corre-se o risco de gerar uma análise míope, olhando para o contrato mas esquecendo a relação. Sendo verdade que as transacções constituem muitas vezes o ponto de partida para o estabelecimento de processos relacionais, elas inserem-se frequentemente nesses processos, não podendo ser desligadas deles. Além disso, cada transacção individual é influenciada pela teia de relações inter-organizacionais mais ampla em que a empresa se integra.

O quarto eixo – a definição e o papel decisivo conferido ao oportunismo – é dos mais controversos da economia dos custos de transacção, marcando mesmo uma fronteira face às posições da internalização e do paradigma eclético. Alguns textos de Williamson indicam uma posição filosófica sobre natureza humana apontando no sentido do ‘homem-lobo-do-homem’¹⁴², o que levou à consideração das suas ideias como “neo-Hobbesianas” (Korczynski, 2000). Deixando de lado a literatura ‘sociológica’, as críticas às teses Williamsonianas neste campo organizam-se em dois vectores, relacionados entre si: (1) a contestação à natureza absoluta, intrínseca, do oportunismo; e (2) a relevância do oportunismo para explicar os modos de governação.

Noorderhaven (1995) considera que o paradoxo fundamental da abordagem dos custos de transacção é que a mesma lógica que conduz a enfatizar o oportunismo leva igualmente a pôr em causa as estruturas que pretendem controlá-lo¹⁴³. Esta ideia é abordada com

142 Embora se deva reconhecer que Williamson aceita a existência de situações onde o oportunismo pode não existir. Todavia, como não possível conhecer isso ex-ante, o risco de oportunismo torna-se omnipresente em contratos incompletos.

143 Para uma listagem dos ‘mecanismos’ de controlo do oportunismo, cfr. Das e Rahman (2002). Ver também Williamson (1996b e 1999).

cambiantes por Madhok (1994 e 1996) e Ghoshal e Moran (1996). Se o oportunismo não é algo absoluto, independente das circunstâncias, então será indispensável distinguir entre incentivos, oportunidades e propensão para o oportunismo (Nooteboom, 1996; Das e Rahman, 2002; Wathne e Heide, 2000). Kogut e Zander (1992) argumentam que a economia dos custos de transacção é “sobredeterminada” pelo oportunismo. Como perspicazmente notam Ghoshal e Moran (1996), ao não distinguir entre comportamentos e atitudes oportunistas, Williamson não considera a possibilidade de os indivíduos alterarem as suas atitudes em função do tempo e do lugar – e, acrescentamos nós, do parceiro.

As abordagens evolucionistas e da empresa baseada nos recursos contestam a necessidade de oportunismo para justificar o aparecimento da empresa (Madhok, 1996; Kogut e Zander, 1996; Conner e Prahalad, 1996; Barney, 1999; Nooteboom, 2009), sustentando que o oportunismo “não pode ser o único valor que controla as alianças” (Lazaric e Marengo, 2000: 55). Pelo contrário, seriam a racionalidade limitada e a dialéctica entre a especialização/conjugação de conhecimento que explicariam a empresa (Ghoshal, Hahn e Moran, 1997; Kogut e Zander, 1996; Madhok, 1997b). O facto de certas tecnologias serem ou não transaccionadas no mercado teria a ver, não tanto com o oportunismo, mas antes com as diferenças de capacidades e de trajectórias de acumulação de conhecimentos das empresas (Cantwell, 1991; Kogut e Zander, 1993; Barney, 1999; Lazaric e Marengo, 2000; Madhok, 1994 e 1996, 1997a, 1997b e 2002; Hagedoorn, Lorenz-Orlean e van Kranenburg, 2008). Alguns autores (Lowe, 1995; Foss, 1996a, 1996b e 2003a) vêm, no entanto, em defesa de Williamson¹⁴⁴, argumentando que a conjugação entre oportunismo e risco moral é necessária para “entender muito do que é a organização económica” (Foss, 1996b: 522).

A importância dos activos específicos é sublinhada por Williamson (1979 e 1989) como explicação para a integração das actividades na empresa. Esta visão não é partilhada, como vimos pela internalização (Casson, 1991). A posição de Williamson tem sido criticada, com o argumento de que a especificidade dos activos pode ser sobretudo um factor de reforço da cooperação e não tanto um estímulo à integração. Johansson e Mattson (1987: 44-45) sugerem que os activos específicos não são apenas a consequência das actividades internas de uma empresa, mas principalmente “o resultado da inter-acção com relações inter-organizacionais”, nomeadamente a dependência em recursos externos, concluindo que a existência de um nível elevado de activos específicos é a regra e não a excepção¹⁴⁵. No mesmo sentido, os

144 Cfr., igualmente Williamson (1999).

145 Seguindo um raciocínio muito diferente, Casson (1996) chega basicamente à mesma conclusão.

proponentes da perspectiva relacional (Dyer, 1997; Dyer e Singh, 1998; Kale, Singh e Perlmutter, 2000), bem como Madhok (2002), sustentam que a maior ‘proximidade’, partilha de informação e confiança entre as organizações contribuem significativamente para reduzir os custos de transacção, a despeito de níveis mais elevados de especificidade dos activos¹⁴⁶.

Passemos ao último eixo – a lógica Williamsoniana da empresa. Ao defender que “economizar é a melhor estratégia” (Williamson, 1991a), colocando toda a ênfase na redução dos custos de transacção, adopta-se uma perspectiva enviesada do comportamento da empresa, como Coase (1988) notou. A empresa é encarada como minimizadora de custos, esquecendo o seu papel como criadora de valor e geradora de tecnologias e de mercados (Madhok, 1996, 1997b e 2002; Ghoshal e Moran, 1996; Makadok, 2003). A empresa não pode ser apenas uma forma de “evitar o negativo”: tem de ser também “criadora de positivo” (Conner, 1991: 139). Não é adequadamente contemplada a capacidade da empresa para definir estratégias competitivas que “não respondam apenas à envolvente mas que tentem igualmente modelá-la” em seu favor (Porter, 1988: 2). A dimensão interna da empresa, associada a “gerir um negócio” (Coase, 1988: 38) é secundarizada. A empresa “é assimilada a uma caixa negra (...), na qual apenas são tidos em conta os pontos de contacto com o exterior” (Delapierre, 1991: 138). Consequentemente, a cooperação inter-empresarial não pode ser encarada apenas como a delimitação de ‘fronteiras’ entre empresas em função da minimização dos custos, devendo antes ser vista à luz dos seus efeitos no reforço da capacidade competitiva dos parceiros e na criação de vantagens específicas (Kogut, 1989; Walker e Weber, 1984; Langlois, 1998; Madhok, 2002; Makadok, 2003; Aulakh, Jiang e Li, 2013). O seguinte texto de Horaguchi e Toyne (1990: 491) sintetiza bem os elementos centrais da crítica formulada:

“A criação de um novo mercado não pode ser explicada pela minimização dos custos de transacção. A heterogeneidade e a distribuição assimétrica dos recursos entre as empresas evoluem ao longo do tempo e criam vantagens únicas para cada empresa. Assim, as empresas, como combinações de recursos de gestão, podem criar novos mercados. Além disso, recursos de gestão adicionais são acumulados durante o processo de inovação (...) reforçando a sua vantagem. Isto é, a empresa não é apenas reactiva (internalizando os mercados pela redução de custos), é também activa, na medida em que cria novos produtos, novos mercados, novas organizações, novas técnicas de gestão e novas tecnologias”.

146 Cfr., no entanto, Poppo e Zenger (1998).

3.5.2 Implicações para os Contratos de Licença

Embora a versão *standard* da economia dos custos de transacção tenha atribuído uma importância reduzida às licenças, existem, como vimos, alguns trabalhos de aplicação que constituem exercícios relevantes. Por seu turno, os proponentes da internalização consideraram sempre as licenças como um tema central de estudo, tanto no contexto da opção entre formas de entrada em mercados internacionais (Buckley e Casson, 1976, 1981, 1985b, 1997 e 1998) como da ‘transferência’ internacional de tecnologia (Casson, 1979; Buckley e Casson, 1985; Buckley e Mirza, 1997a e 1997b; Buckley *et alii*, 1997). No entanto, pensamos que existem em ambas as abordagens – especialmente na perspectiva Williamsoniana dos custos de transacção – limitações no tratamento do negócio da licença.

Uma primeira crítica, mais orientada para os exercícios de selecção entre formas de governação ou entre modos de entrada nos mercados, respeita à insuficiente contemplação da dimensão relacional e longitudinal do licenciamento. Pensamos que uma parte significativa dos contratos de licença se enquadra na contratação relacional, o que os transfere da “doutrina individualista-transaccional” para a “prática-solidária-hierárquica-relacional” (Gordon, 1985: 577), como mostram Kim e Vonortas (2006b) e Wuyts e Dutta (2008). Logo, a análise centrada na escolha da forma de governação é empobrecedora, mesmo considerando “a contratação na sua globalidade”. Os conceitos de oportunismo, incerteza e activos específicos devem ser complementados com os de confiança, tolerância recíproca, poder, vulnerabilidade e aprendizagem, como fizeram Buckley e Casson (1988) e Dunning (2002a).

A segunda limitação respeita à omissão das estratégias das empresas contratantes¹⁴⁷. As características das transacções (e dos próprios contratos) não são independentes das motivações dos parceiros (Bidault, 1986 e 2004; Welch, 1985 e 1993; Gomes-Casseres, 1997). Encarar os contratos de licença numa lógica estrita de modo de entrada “negligencia certas realidades da prática das empresas em que a licença responde a preocupações que não entram nesta simples arbitragem” (Bidault, 1986: 192). Por outro lado, as motivações dos licenciados não são sempre idênticas e não correspondem necessariamente à simples redução de custos (Bidault, 1986; Svensson, 1984; Caves, Crookell e Killing, 1983; Killing, 1975; Lee, Lee e Bohe, 1993; Chiou, Lee e Calantone, 1996; Kim, 1998; Lowe e Taylor, 1998; Schilling e Steensma, 2002; Aulakh, Jiang e Li, 2013). O contrato de licença pode visar

147 Buckley e Casson (1997 e especialmente 1998) fogem a esta crítica, ao contemplar as estratégias e a rivalidade entre empresas.

basicamente o acesso a uma imagem ou conceito de produto, mas também ser um instrumento para complementar e estimular o desenvolvimento da capacidade tecnológica própria.

O aspecto que nos parece mais frágil na grande maioria das aplicações dos custos de transacção e da internalização do negócio de licença respeita ao enviesamento da análise na perspectiva da empresa detentora da tecnologia.

Recordemos dois elementos relevantes do corpo teórico atrás apresentado. Primeiro: a internalização tem lugar porque existe incerteza do comprador, tornando-se difícil ao detentor da tecnologia encontrar potenciais compradores que valorizem adequadamente aquela tecnologia. Segundo: a decisão de internalizar é tomada pela empresa que mais investiu em activos específicos, de modo a evitar comportamentos oportunistas do parceiro. Acontece, porém, que estas duas situações não correspondem necessariamente ao que se verifica, de facto, nas licenças.

Curiosamente, a economia dos custos de transacção parte, como a escola da dependência, do ‘paradoxo de Arrow’, adoptando uma atitude também algo simplista, embora de sinal contrário. A versão *standard* assume, analogamente a Vaitos (1974a), que a tecnologia tem o carácter de bem público, podendo ser explorado em diferentes localizações com custos adicionais reduzidos ou mesmo nulos¹⁴⁸ (Martin e Salomon, 2003); a tecnologia é encarada como correspondendo basicamente a informação, omitindo a dimensão tácita (Arora, 1995). Todavia, mesmo afastando esta restrição, existem outras debilidades. De facto, ao contrário do que a teoria assume, na grande maioria dos casos são os potenciais licenciados, interessados em obter a tecnologia¹⁴⁹, que tomam a iniciativa (Lowe e Crawford, 1984b; Hoffman, Reille e Verdag, 1984; Svensson, 1984; Welch, 1993; White e Campos, 1997; Falzoni e Viesti, 1997; Liechtenthaler, 2004). Embora exista um desequilíbrio de conhecimento, o potencial licenciado está empenhado em aceder à tecnologia, o que reduz a probabilidade de oferecer uma remuneração demasiadamente baixa, tanto mais que a remuneração se efectua habitualmente em função das vendas¹⁵⁰, sendo os serviços complementares (formação e assistência técnica) remunerados em separado¹⁵¹. Havendo uma

148 Veja-se, no entanto, Teece (1976 e 1981).

149 Por facilidade de expressão, admitimos que o objecto das licenças corresponde a conhecimentos tecnológicos, o que não é sempre o caso, como vimos já no Capítulo 1.

150 Cfr Contractor (1985), Macho-Stadler, Martinez-Giralt e Perez-Castrillo (1996) e Conti, Gambardella e Novelli (2013).

151 Com a eventual excepção dos que se considere fizerem parte do ‘pacote’ de serviços básicos tecnológicos inerente à implementação do contrato.

manifestação de interesse do potencial licenciado, é mais provável que o desequilíbrio referido conduza o licenciado a aceitar um preço elevado – como sustenta Vaitsos (1974a) – que a propôr um valor tão baixo que inviabilize a transacção, como defende Casson (1979)¹⁵². Acresce que em certos casos – ver Vaitsos (1974a), Taylor e Lowe (1997), Kumar *et alii* (2002) ou Aulakh, Jiang e Li (2013) – o licenciado dispõe de vantagens no mercado em causa, as quais lhe permitem repercutir no preço final os eventuais sobre-custos da tecnologia.

Nas condições expostas, a visão tradicional dos custos de transacção sofre séria contestação. Mais do que os motivos que levam o detentor da tecnologia a internalizá-la, o que, na nossa perspectiva, importa é conhecer as razões que impelem o licenciado a procurar adquiri-la – questão a que a economia dos custos de transacção não responde adequadamente (Caves, Crookell e Killing, 1983; Taylor e Lowe, 1997; Helfat e Lieberman, 2002; Schilling and Steensma, 2002; Hennart, 2009). Não será, por isso, correcta a posição de Rugman (1982:14), segundo a qual “quando tivermos uma teoria da empresa multinacional, teremos também uma teoria do licenciamento”. É necessário abordar o licenciamento também na perspectiva do parceiro que geralmente dá o ‘pontapé de saída’ para a relação – o licenciado (Ceccagnoli e Jiang, 2013).

Contrariamente ao que se sugere a economia dos custos de transacção, nem sempre a entidade que mais investiu em activos específicos está em condições de internalizar a transacção, como Heide e John (1988) já tinham referido. Nas licenças, o investimento em activos específicos e o risco suportado pelo licenciado são, em regra, superiores aos do licenciador (Hill, Hwang e Kim, 1990; Chi, 1994). Contudo, o licenciado não tem, em muitos casos, capacidade para internalizar a transacção, dada a sua menor dimensão e nível de competências. A menos que disponha de vantagens específicas que funcionem como factores de compensação, o licenciado fica vulnerável ao eventual comportamento oportunístico do licenciador (Chi, 1994). A condição de informação incorporada pode implicar não apenas informação adversa mas ser também uma base de *hold up* pelo licenciador. Desta forma, o licenciamento, visto na óptica do licenciado, não se enquadra exactamente no modelo preconizado pelos custos de transacção.

Em suma, a economia dos custos de transacção privilegia a perspectiva do licenciador, secundarizando ou omitindo mesmo as dimensões da estratégia, das relações de poder, da confiança, da partilha de conhecimento tácito e da aprendizagem inter-organizacional. Isto

152 Confirmando indirectamente a nossa asserção, Fu e Perkins (1996) constataram que um preço demasiado elevado constituía um factor discriminante do resultado dos contratos, no sentido do insucesso.

não significa que os custos de transacção/internalização não forneçam um contributo importante para compreender o negócio de licença. Porém, tal perspectiva deve ser complementada com o recurso a outros quadros teóricos, de modo a abarcar a realidade complexa que é o licenciamento. Vamos abordar de imediato uma outra vertente que nos parece central – a estratégia empresarial.

CAPÍTULO 4: ESTRATÉGIA EMPRESARIAL*

Verificámos que nem sempre economizar é a melhor estratégia (Hamel, 2000; Ghoshal, Bartlett e Moran, 1999) e que a criação de valor implica muitas vezes a cooperação inter-organizacional. Esta é, na opinião de Yoshino e Rangan (1995), dominada por quatro considerações estratégicas: flexibilidade, protecção de competências, valor acrescentado e aprendizagem. A dimensão estratégica é, pois, relevante para compreender as alianças e nomeadamente as licenças.

Este capítulo é, por isso, dedicado à análise das implicações da estratégia empresarial para o estudo dos acordos de cooperação e do comportamento dos parceiros, conferindo especial atenção às licenças. A apresentação desdobra-se em seis partes, como se indica esquematicamente na Figura 4.1.

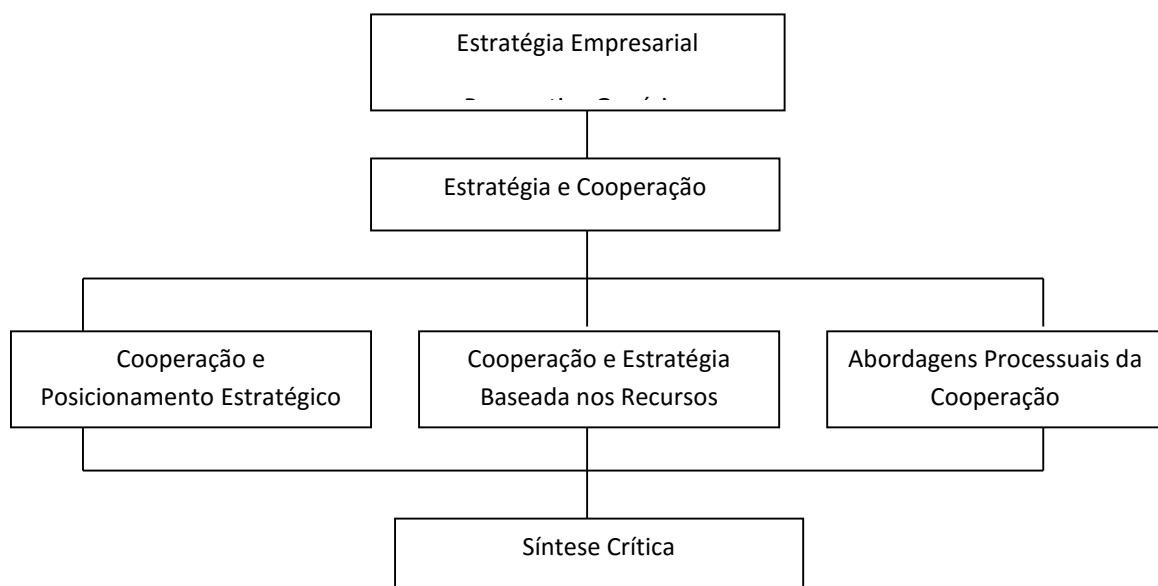


Figura 4.1: Esquema do Capítulo

Na primeira parte procede-se à proposta da nossa tipologia de correntes de reflexão estratégica: (posicionamento produto/mercado, estratégia baseada nos recursos e abordagens processuais da estratégia), seguida de uma breve revisão da literatura. A segunda respeita à discussão das relações genéricas entre estratégia e cooperação, confrontando (e articulando)

* Revisto em 10 de Outubro de 2004. Breve revisão posterior em Outubro de 2014.

estratégias competitivas e cooperativas. Nas três secções seguintes aplicam-se as três correntes referidas ao estabelecimento, configuração e evolução dos acordos de cooperação, espacialmente das licenças. O capítulo conclui com uma síntese crítica, onde faz o balanço da contribuição da reflexão sobre estratégia empresarial para o estudo do licenciamento.

4.1 ESTRATÉGIA EMPRESARIAL: PERSPECTIVA GENÉRICA

4.1.1 As Principais Correntes de Reflexão Estratégica

Não existe consenso sobre a definição de estratégia. Whittington (2001) e Porter (1996) formulam a mesma interrogação – o que é a estratégia? Dão-lhe, porém, respostas diferentes. O primeiro não fornece uma pista consistente, sublinhando antes a existência de diversas perspectivas da estratégia. O segundo é mais preciso: “estratégia é a criação de uma posição única e valiosa”, implicando escolhas e uma adequada articulação entre as actividades a desenvolver (Porter, 1996: 68, 70 e 75). Todavia, Markides (2000: 357) confessa que “nós ainda parecemos não saber o que é realmente estratégia e como desenvolver uma”. No mesmo sentido parecem ir as considerações de Rumelt (2011) sobre os “perigos da má estratégia”. Daí a plethora de artigos e livros que pretendem ter descoberto a ‘pedra filosofal’ da estratégia (como exemplo recente, veja-se Raynor e Ahmed, 2013).

Para a maioria dos autores, a estratégia tem uma dimensão *ex-ante* bem marcada: é “o processo de suscitar questões, gerar alternativas e fazer escolhas” (Markides, 1999: 56), que se podem revelar incorrectas. Para outros, trata-se de uma racionalização *ex-post*: “uma teoria sobre as razões do sucesso passado e actual da empresa” (Burgelman, 1993)¹⁵³. Para outros ainda, a estratégia é basicamente um processo, expresso nas ideias de “incrementalismo lógico” (Quinn, 1989) ou de “*crafting strategy*” (Mintzberg, 1987a); daí os cinco P de Mintzberg (1987b), funcionando como âncoras de diferentes definições de estratégia.

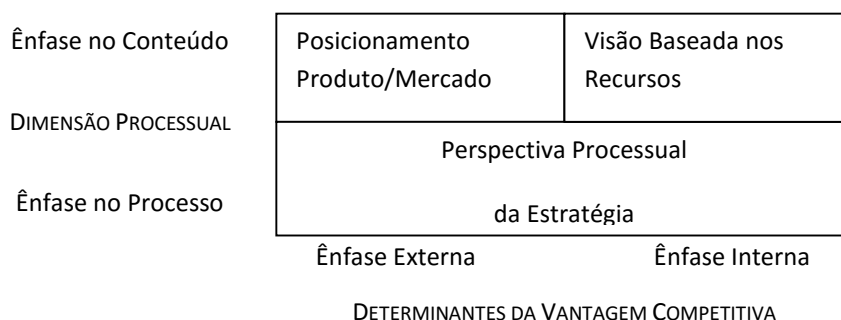
Não obstante a diversidade referida, a maioria das definições de estratégia assenta no estabelecimento de uma relação, mais ou menos dinâmica, de ajustamento entre a empresa e o contexto competitivo em que ela se insere. Essa relação está presente na definição clássica de Hofer e Schendel (1978: 12), segundo a qual a estratégia “é a adequação que uma organização estabelece entre os seus recursos e perícias internas (por vezes colectivamente designadas por competências) e as oportunidades e riscos criados pela sua envolvente externa”. Esta

¹⁵³ Cfr., no mesmo sentido, Weick (2001).

bipolaridade observa-se não só em Porter (1980 e 1985) e Ohmae (1982)¹⁵⁴ mas também na estratégia como tensão e alavancagem (Hamel e Prahalad, 1994) ou como um padrão de acção (Hamel, 2000).

Não surpreende, assim, a existência de diversas tipologias de caracterização da estratégia (Mintzberg, 1987b, 1988, 1990 e 2001; Burgelman, Madique e Wheelwright, 1996; Bogner, Mahoney e Thomas, 1998; Eisenhardt e Brown, 1999; Whittington, 2001; Farjoun, 2002). Mintzberg e Lampel (1999), por exemplo, identificam dez “escolas” principais de formação da estratégia. Outra tipologia cruza a dominância dos factores internos ou externos e a importância dos aspectos dinâmicos (Vasconcelos e Cyrino, 2000)

Tendo em conta as tipologias referidas, elaborámos uma classificação adaptada aos nossos objectivos. Consideramos dois vectores: (1) determinantes da vantagem competitiva, contrastando a envolvente externa com as competências internas (Vasconcelos e Cyrino, 2000); e (2) dimensão processual da estratégia (Whittington, 2001), remetendo para a distinção entre conteúdo e processo na análise estratégica (Chakravarthy e Doz, 1992; Nielsen, 2002)¹⁵⁵. Daqui resultam (Figura 4.2.) três grandes correntes de reflexão estratégica: (1) posicionamento produto/mercado; (2) perspectiva baseada nos recursos ou nas competências da empresa; e (3) visão processual da estratégia. São essas três correntes que apresentamos e discutimos nos pontos seguintes.



Fonte: Elaboração própria, com base na literatura

Figura 4.2: Tipologia de correntes de reflexão estratégica

¹⁵⁴ Para além, obviamente, da análise SWOT.

¹⁵⁵ Uma distinção semelhante, embora não plenamente coincidente, é a proposta por Farjoun (2002) entre perspectivas mecanicistas e orgânicas da estratégia.

4.1.2 A Estratégia como Posicionamento

Esta escola, que tem as suas raízes na teoria da organização industrial e no paradigma *Structure – Conduct – Performance* (SCP), parte da indústria para a empresa. O cerne da estratégia estaria no modo como, tendo em conta as características da indústria, a empresa se posiciona com os seus produtos ou serviços no mercado. “A essência é seleccionar *uma*¹⁵⁶ posição que uma empresa possa reivindicar como sua” (Markides, 1999: 56). Michael Porter, o principal expoente desta linha de pensamento, é claro: “[a] estratégia competitiva é a busca de uma posição competitiva favorável numa indústria, a arena fundamental onde a concorrência tem lugar” (Porter, 1985: 1). A indústria é a unidade de análise e a formulação da estratégia é conceptualizada de fora para dentro.

O sucesso competitivo da empresa resulta da “atractividade da indústria em que compete e [da] sua posição relativa nessa indústria” (Porter, 1991: 99-100). Daí o quadro de análise das cinco forças competitivas (Porter, 1980). A médio/longo prazo, a posição da empresa na indústria depende da existência de uma vantagem competitiva sustentada. Esta decorre da existência de actividades únicas e pode assentar no custo ou na diferenciação. Estas duas fontes de vantagem, conjugadas com o âmbito de actividade da empresa, conduzem a três estratégias genéricas: liderança pelos custos, diferenciação e focalização (Porter, 1980 e 1985).

Outro elemento central da construção Porteriana é a “cadeia de valor”. A configuração e a inter-relação entre as actividades deverão ser pensadas em função da estratégia adoptada: “a estratégia precisa de estar reflectida numa cadeia de valor distintiva” (Porter, 2001: 71). Na sua formulação inicial, a cadeia de valor inclui nove tipos de actividades. Porém, é frequentemente utilizada uma versão mais simples, compreendendo: operações e logística; comercialização; e desenvolvimento tecnológico (Porter e Fuller, 1986). A importância da configuração das actividades como instrumento de geração de diferenças susceptíveis de conferir posições exclusivas conduz às noções de “sistema de actividades” (Porter, 1996) e de “mosaico de actividades” (Markides, 2000). O conceito de “sistema de valor” (Porter, 1996) é útil para os nossos objectivos, pois constitui um ‘espaço’ potencial de cooperação,

¹⁵⁶ Sublinhado no original.

envolvendo a quase-integração e a co-especialização de cadeias de valor de diferentes organizações¹⁵⁷.

Embora as linhas de força do seu pensamento se mantenham, Porter (1991, 1996 e 2001) tem introduzido alguns ajustamentos, designadamente no sentido de contemplar as capacidades da empresa e a dinâmica de criação de posições competitivas. Daí que tenha proposto uma “teoria dinâmica da estratégia” (Porter, 1991), sugerindo que os factores ambientais, expressos no ‘diamante’ (Porter, 1990), influenciam a dinâmica da estratégia. Porter (2001) considera que a obtenção de um posicionamento estratégico distintivo deverá subordinar-se a seis princípios: (1) definição de um objectivo correcto; (2) apresentação de uma proposta de valor diferente dos concorrentes¹⁵⁸; (3) construção de uma cadeia de valor distintiva; (4) estabelecimento *trade-offs*, implicando uma segmentação do mercado; (5) criação de um sistema de actividades consistente, cuja coerência dificulte a cópia pelos rivais; e (6) continuidade de direcção, de modo a “desenvolver competências (*skills*) e activos únicos ou a criar fortes reputações” (Porter, 2001: 71)¹⁵⁹.

Na esteira de Porter, outros autores têm avançado propostas de análise estratégica que se podem inserir na perspectiva do posicionamento (Hax e Majluf, 1994; Christensen, 1997; Kaniovski e Peneder, 2002; Markides, 1995, 1998, 1999 e 2000)¹⁶⁰. Este último destaca a importância da flexibilidade e do ajustamento da estratégia. Partindo também do posicionamento, Kim e Maugorgne (1997 e 1999) defendem, porém, que no centro da reflexão estratégica deveria estar o cliente e não a indústria ou a concorrência.

Sem prejuízo do reconhecimento dos méritos da construção teórica de Michael Porter, a lógica do posicionamento enferma, a nosso ver, de quatro debilidades principais. A primeira respeita à hipótese de racionalidade implicitamente assumida (Vasconcelos e Cyrino, 2000; Whittington, 2001) e que está na base das três “falácias” – predição, distanciamento e formalização – do planeamento estratégico, apontadas por Mintzberg (1994). A segunda tem a

157 A excessiva focalização de Porter numa óptica competitiva e ‘posicional’ impediu-o, em nossa opinião, de explorar plenamente as potencialidades do conceito de sistema de valor. Embora a concepção do ‘diamante’ e dos *clusters* venha responder a esta (Porter, 1990), apenas o faz parcialmente.

158 Esta ideia tem semelhanças com a noção de “inovação em valor” (Kim e Mauborgne, 1997 e 1999), embora não seja inteiramente coincidente.

159 Esta ideia de continuidade vem ao encontro da noção de “empenhamento” (Ghemawat, 1991). Pode ser encarada também como uma aproximação às posições de estratégia baseada nos recursos (Barney, 1991; Hamel e Prahalad, 1989).

160 Também a proposta de Nickerson (1998), embora sobretudo aparentada com os custos de transacção tem algum ‘sabor’ a posicionamento.

ver com a insuficiente capacidade de adaptação a contextos em mudança rápida (Eisenhardt e Brown, 1999) e de reconhecimento dos processos de aprendizagem e de criação de valor (Moran e Ghoshal, 1999; Black e Boal, 1994; Cockburn, Henderson e Stern, 2000). Depois, há uma excessiva preocupação com a defesa de posições e o poder de mercado (Boisot e Mack, 1995; Ghoshal, Bartlett e Moran, 1999), secundarizando as possibilidades de criação de valor em conjunto através da cooperação (Norman e Ramirez, 1993; Kogut, 2000)¹⁶¹. Finalmente, é questionável a ênfase colocada na indústria, quer pela dificuldade de delimitação desta (Kumar, Scheer e Kotler, 2000; Barney, 2001; Lecocq e Yami, 2002; Dobbs *et alii*, 2014), quer pela subalternização dos recursos e competências internas à empresa (Prahalad e Hamel, 1990; Barney, 2000).

4.1.3 A Estratégia Baseada nos Recursos

A perspectiva da estratégia assente nos recursos é tributária dos trabalhos de Edith Penrose, para quem a empresa era conceptualizada “simultaneamente como uma organização administrativa e uma colecção de recursos” (Penrose, 1959: 31)¹⁶²,¹⁶³. Os recursos, capacidades ou competências¹⁶⁴ são a base para a definição da estratégia. Ao contrário do posicionamento, parte-se de dentro para fora, dos recursos da empresa para a sua actuação no mercado. É do conhecimento dos seus recursos e competências e da análise da respectiva relevância estratégica que a empresa caminha para a identificação de oportunidades de negócio (Prahalad e Hamel, 1990). A perspectiva assenta em dois postulados (Barney, 1991; Peteraf, 1993): heterogeneidade das empresas relativamente aos recursos estratégicos que controlam; e mobilidade imperfeita dos recursos entre as empresas.

A estratégia baseada nos recursos inclui um conjunto de abordagens, distintas mas estreitamente aparentadas, que têm sido objecto de diversas tipificações (por exemplo, Makadok, 2003). A proposta mais interessante (Bogner, Mahoney e Thomas, 1998) sugere a existência de quatro vertentes principais: (1) a perspectiva ‘tradicional’ baseada nos recursos

161 Nesta linha se podem inscrever também algumas críticas do posicionamento ‘Porteriano’ formuladas por autores ligados à perspectiva das redes (Mattson e Johansson, 1992; Araújo e Easton, 2002; Snehota e Tumisini, 2003).

162 Como veremos adiante, a ideia da empresa como organização administrativa reflecte-se também em algumas abordagens processuais da estratégia.

163 Sobre a influência de Penrose, cfr. nomeadamente Bogner, Mahoney e Thomas (1998) e Kor e Mahoney (2000).

164 Uma clarificação do âmbito destes conceitos será apresentada mais adiante.

(Wernerfelt, 1984, 1989 e 1995; Barney, 1986, 1991, 1999 e 2001; Dierickx e Cool, 1989; Mahoney e Pandian, 1992; Grant, 1991; Peteraf, 1993; Hunt e Morgan, 1996; Moinjeon *et alii*, 1998) e nas competências (Prahalad e Hamel, 1990; Hamel e Prahalad, 1994; Sanchez, Heene e Thomas, 1996; Sanchez e Heene, 1996; King e Zeithaml, 2001; Lipparini *et alii*, 2000); (2) empenhamento (Ghemawat, 1991; Ghemawat e del Sol, 1998); (3) capacidades dinâmicas (Teece e Pisano, 1994; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Teece, 2009 e 2014; Stalk, Evans e Shulman, 1992; Itami e Roehl, 1987; Amit e Schoemaker, 1993; Helfat e Raubitschek, 2000; Makadok, 2001; Helfat e Peteraf, 2003; Winter, 2003; Adner e Helfat, 2003); e (4) abordagem baseada no conhecimento (Winter, 1987; Spender, 1996; Grant, 1996; Spender e Grant, 1996; Conner e Prahalad, 1996; Kogut e Zander, 1992 e 1996; Loasby, 1998; Nonaka, Toyama e Nagata, 2000; King e Zeithaml, 2003; Horaguchi, 2014). Na apresentação que se segue, a atenção será focada nas correntes referidas em (1) e (3), pois elas constituem o cerne das abordagens deste tipo¹⁶⁵.

Para terem natureza estratégica, os recursos deverão satisfazer quatro atributos (Barney, 1991): valor, raridade ou exclusividade, imitabilidade imperfeita e não substituíbilidade. Enquanto Barney (1991) usa o termo recursos em sentido amplo, Amit e Schoemaker (1993) distinguem entre recursos (*stocks* de factores possuídos ou controlados pela empresa) e capacidades, correspondentes à utilização dos recursos, através de processos organizacionais, para atingir determinados objectivos. São “activos invisíveis” (Itami e Roehl, 1997), com um carácter “sistémico” (Miller e Shamsie, 1996) e não podem ser facilmente transaccionados, pois têm de ser construídos pela empresa (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Makadok, 2001)¹⁶⁶. As competências nucleares são definidas por Hamel e Prahalad (1990: 82) como “a aprendizagem colectiva na organização, especialmente como coordenar saberes de produção diversos e integrar múltiplas correntes de tecnologia”.

Subjacente à estratégica baseada nos recursos e nas competências está a ideia de geração e preservação da vantagem competitiva (Makadok, 2003; Foss e Foss, 2005). Esta supõe a existência de limites *ex-post* à concorrência (Peteraf, 1993), permitindo apropriar as rendas geradas¹⁶⁷, em resultado da ambiguidade causal (Reed e Filippi, 1990) e de

165 A perspectiva baseada no conhecimento corresponde a uma extensão da lógica original e será estudada com vantagem no capítulo relativo à aprendizagem organizacional.

166 Cfr. também Hoopes, Madsen e Walker (2003) e, para uma crítica, Lippman e Rumelt (2003).

167 Para uma crítica fortíssima ao conceito de renda, cfr. Lippman e Rumelt (2003).

“mecanismos de isolamento” (Rumelt, 1984)¹⁶⁸. A noção de imitabilidade imperfeita torna-se central, remetendo não só para o estabelecimento de mecanismos ‘estáticos’ de protecção, mas também para a dinâmica de criação e “desenvolvimento” (Wernerfelt, 1984) de recursos e capacidades. As rotinas organizacionais e as competências nucleares resultam, em larga medida, de processos cumulativos, historicamente condicionados, localizados e fortemente específicos (Teece, Pisano e Shuen, 1997), dificilmente replicáveis por outras empresas em tempos, contextos e locais diferentes (Kogut e Zander, 1996; Winter e Szulanski, 2001).

Gradualmente foi sendo reconhecida a vantagem da introdução de vectores dinâmicos na estratégia baseada nos recursos. Hamel e Prahalad (1994) consideraram que os elementos centrais da estratégia estão na extensão e alavancagem das competências, de modo a “competir pelo futuro”. A extensão traduz-se na geração de aspirações para além dos recursos existentes, numa “intenção estratégica” (Hamel e Prahalad, 1989) e num esforço empenhado de aprendizagem (Hamel, 1991); a alavancagem refere-se a um processo de potenciação dos recursos e de criação de novas competências.

Cruzando a herança processual Penrosiana com as ideias evolucionistas de Nelson e Winter (1982), diversos autores enveredaram pelo estudo das capacidades dinâmicas das empresas¹⁶⁹. A regeneração e reconfiguração de recursos e capacidades emergem como elementos decisivos para a obtenção e sustentabilidade da vantagem competitiva. Num trabalho de referência, Teece, Pisano e Shuen (1997)¹⁷⁰ consideram que as capacidades dinâmicas assentam nas competências distintivas da empresa, isto é, aquelas que não podem ser obtidas sem adquirir a própria empresa ou algumas das suas sub-unidades. A essência dessas capacidades está em *processos* de gestão e organizacionais, configurados pelas *posições* de activos da empresa e influenciados pelos *caminhos* ou trajectórias seguidas no passado¹⁷¹. O ‘lastro’ do passado condiciona as opções estratégicas, mas a obtenção de vantagem competitiva exige a utilização de processos organizacionais e de decisões de gestão capazes de redesenhar as configurações de activos da organização (Teece, 2009)¹⁷².

168 Teece (1986) usa a expressão “regimes de apropriação” com objectivos semelhantes.

169 Os principais trabalhos neste campo incluem, para além dos referidos mais adiante, Montgomery (1995), Sanchez, Heene e Thomas (1996), Eisenhardt e Martin (2000), Makadok (2003), Adner e Helfat (2003), Verona e Ravasi (2003) e Zott (2003).

170 Este trabalho foi precedido por Teece e Pisano (1994).

171 Dadas as suas implicações no plano da gestão da tecnologia, esta abordagem será retomada mais adiante designadamente no Capítulo 10.

172 Para uma crítica desta visão da vantagem competitiva, cfr. Eisenhardt e Martin (2000) e Gelunic e Eisenhardt (2001).

Nesta linha, a empresa pode ser encarada como um sistema de criação e de alavancagem de competências (Sanchez e Thomas, 1996). Será legítimo falar de co-evolução do conhecimento organizacional, das capacidades e dos produtos da empresa como instrumento de geração de vantagem competitiva pela inovação (Helfat e Raubitschek, 2000). Os processos podem ser, porém, complexos e contraditórios. As competências nucleares podem transformar-se em “rigidezes nucleares” (Leonard-Barton, 1992 e 1995), envolvendo “ciclos de vida de capacidades” (Helfat e Peteraf, 2003). A visão tradicional da captação de recursos e a óptica dinâmica de criação de capacidades podem ser complementares (a capacidade de absorção é necessária para avaliar e captar recursos externos) ou substitutivas, pois uma especialização na captação de recursos pode reduzir a propensão a investir na criação de capacidades (Makadok, 2001; Winter, 2003), aspecto com implicações no estudo do licenciamento.

A perspectiva baseada nos recursos e nas competências tem-se vindo a afirmar como uma corrente central da reflexão estratégica, mas tem sido também objecto de severas críticas. Algumas são semelhantes às formuladas ao posicionamento: focalização na vertente competitiva e nos ‘mecanismos de isolamento’, em detrimento da criação de valor (Moran e Ghoshal, 1999); ênfase na noção de equilíbrio conduzindo a uma abordagem estática (Priem e Butler, 2001a; Nielsen, 2002; Foss, 2003a); e excessivo mecanicismo, levando a ‘receitas’ simplistas (Farjoun, 2002; Cockburn, Henderson e Stern, 2000). As críticas mais específicas centram-se em torno de seis tópicos¹⁷³: (1) a importação da noção de renda económica neoclássica (Lippman e Rumelt, 2003); (2) a falta de atenção ao papel da envolvente como condicionante da margem de manobra estratégica (Porter, 1991; Foss, 1997; Priem e Butler, 2001a; Eisenhardt e Martin, 2000); (3) a insuficiente distinção entre recursos e capacidades (Priem e Butler, 2001a)¹⁷⁴; (4) a reduzida atenção às expectativas (Foss, 2002; Moran e Ghoshal, 1999)¹⁷⁵; (5) a escassez de orientações sobre os comportamentos estratégicos a adoptar (Foss, 2003a; Nickersson, 1998); e (6) a subalternização dos processos de reconfiguração de competências integrando recursos e conhecimentos internos e externos à

173 Optámos por não considerar aqui críticas que nos parecem menos relevantes face aos nossos objectivos – como as ligadas ao carácter tautológico da teoria (Priem e Butler, 2001a e 2001b; Hoopes, Madsen e Walker, 2003) – ou mesmo infundadas – como as de Foss (1996b e 2003a) sobre a dispensa da condição de oportunismo ou sobre a óptica limitada do processo de criação de valor, respectivamente.

174 Veja-se, em resposta, Barney (2001).

175 Importará reconhecer que esta crítica não é genericamente aplicável, designadamente no que respeita a Hamel e Prahalad (1993 e 1994) ou Sanchez e Thomas (1996).

empresa (Nonaka, Toyama e Nagata, 2002; Eisenhardt e Martin, 2000; Bogner, Mahoney e Thomas, 1998; Gulati, Nohria e Zaheer, 2000), aspecto a que Teece (2009) procura responder.

Esta última crítica é a mais relevante para os nossos propósitos, remetendo para a questão da utilização das licenças no processo de reforço da base de competências da empresa. De facto, embora alguns autores (Hall, 1993; Hamel e Prahalad, 1994; Teece, 1998 e 2009; Makadok, 2001) reconheçam as vantagens de conjugar recursos internos e externos, a linha dominante contesta a possibilidade de os recursos estratégicos serem transaccionados no mercado. A recusa desta possibilidade parece empobrecedora, revelando insuficiente compreensão do processo de acumulação e reconfiguração aqueles recursos (Madhok, 1997b; Nonaka, Toyama e Nagata, 2000; Lippman e Rumelt, 2003; Mathews, 2003)

4.1.4 A Dimensão Processual da Estratégia

A perspectiva processual tem as suas raízes nos trabalhos de Cyert, de March e de Simon e de Penrose, adoptando uma tónica comportamentalista e adaptativa. Ao paradigma do *homo economicus* racional, implicitamente assumido pelo posicionamento e pelo planeamento estratégico, contrapõe a racionalidade limitada¹⁷⁶ e comportamentos orientados pela satisfação e não pela maximização (Winter, 2010). A empresa não é uma ‘caixa negra’, sendo os cursos de acção influenciados pelas interacções dos membros da organização, envolvendo processos de negociação e decisão (Bartlett e Ghoshal, 1989; Pettigrew, 1992; Mintzberg, 1987b; Godelier, 1998; Rangan, 2000; Weick, 1996a, 1996b e 2001).

A visão processualista da estratégia sublinha, então, o relacionamento dialéctico entre os contextos interno e externo (Pettigrew, 1992; Easton e Araújo, 1996), a interligação entre pensamento e acção estratégica e a análise de sequências de mudança. A estratégia não pode ser descontextualizada: revela-se no tempo, através de processos de mudança (Pettigrew, 1985; Van de Ven, 1992), e no espaço, no âmbito da organização e das relações externas. Expressa-se, por isso, num padrão de comportamento (Das e Van de Ven, 2000; Van de Ven, 1982; Mintzberg, 1988). Segundo Weick (2001), tal padrão só é discernível *ex-post*. Está-se perante um processo, simultaneamente incremental e dialéctico, de ajustamentos e interacções entre pensamento e acção, controlo e aprendizagem, estabilidade e mudança (Mintzberg, 1987; Roberts e Eisenhardt, 2003; Lüscher e Lewis, 2008; Clegg, Cunha e Cunha, 2002). A distinção tradicional entre formulação e implementação da estratégia perde sentido: a

¹⁷⁶ Chakravarthy e Doz (1992) admitem mesmo a existência de comportamentos ‘extra-rationais’, remetendo para a psicologia e para a teologia.

A vertente experimentalista e emergente da estratégia ganhou relevo na sequência das posições de Quinn (1985) sobre a inovação como “caos estruturado”. Daí o desafio de estimular a “emergência” (Pascale, 1999), a experimentação estratégica (Eisenhardt e Brown, 1998 e 1999; Roberts e Eisenhardt, 2003; Weick, 2001; Hamel, 2001), a decisão rápida, a improvisação e a criatividade (Eisenhardt, 1999; Hamel e Välikangas, 2003; Szulanski e Amin, 2000; Baker, Miner e Eesley, 2003; Kamoche e Cunha, 2001e 2003) e as opções (Kogut, 1991; Kogut e Kulatilaka, 1994 e 2001; Folta, 1998). Em ambientes em mudança rápida, a melhor estratégia pode ser, paradoxalmente, a ausência de estratégia (Inkpen e Choudry, 1995).

As ideias evolucionistas têm influenciado também a abordagem processual da estratégia (Burgelman, 1983, 1993, 1996 e 2011). O processo estratégico envolve aprendizagem social (Burgelman, 1988) e a detecção de “dissonâncias estratégicas” (Burgelman e Grove, 1996). Estas correspondem a uma dessintonia entre a competência distintiva da empresa e a base de vantagem competitiva da indústria, por um lado, e entre a estratégia ‘oficial’ e a acção estratégica, por outro. Tais dissonâncias assinalam os “pontos de inflexão estratégica”, de alteração do curso do padrão de estratégia seguido. A ideia de estratégia como “evolução orientada” (Lovas e Ghoshal, 2000) tem também uma tônica evolucionista. A intenção estratégica desempenha, todavia, um papel central, ao ser encarada como um objectivo mobilizador para os processos evolucionistas na empresa. Também a noção de capital humano e social é relevante, designadamente pela sua dimensão extra-empresa¹⁷⁹.

Sendo múltiplas as abordagens processuais da estratégia, torna-se difícil um comentário crítico genérico. Salientam-se diversos aspectos positivos: a percepção dos condicionalismos da estratégia, o papel do factor tempo, o reconhecimento dos vectores ‘emergentes’, o realismo na abertura da ‘caixa negra’ da empresa e o próprio método de investigação predominante¹⁸⁰. Mas existem alguns pontos a merecer reparo. Primeiro, o risco de excessivo enfoque na acção e ‘política’ interna, secundarizando a envolvente e os espaços relacionais em que a empresa se insere. Depois, um certo relativismo, sobrevalorizando a táctica e ‘esvaziando’ os gestores de objectivos e capacidades estratégicas. Terceiro, a armadilha da ênfase nos aspectos *ex-post* emergentes (Schendel, 1992). Noutros termos, sublinhar o

179 Será legítimo estabelecer um nexó entre as ideias de Lovas e Ghoshal (2000) – que vêm, aliás, na esteira de Nahapiet e Ghoshal (1998) – e os atributos das ‘capacidades de gestão dinâmicas’ de Adner e Helfat (2003).

180 Este tema será abordado mais adiante no capítulo relativo à metodologia de investigação (Capítulo 21).

processo não deve significar a eliminação do conteúdo da estratégia (Markides, 1999; Lovas e Ghoshal, 2000). Finalmente, existe o risco de insuficiente consideração do papel da base de recursos e capacidades na formação e desdobramento da estratégia (Nielsen, 2002).

4.1.5 Uma Visão de Conjunto

Todas as correntes estão unidas por uma questão comum: a afirmação competitiva da empresa. Se a perspectiva processualista confere menos importância à busca da vantagem competitiva sustentada¹⁸¹, não deixa de se preocupar com “a ligação entre os processos de mudança e os resultados do desempenho organizacional” (Pettigrew, Woodman e Cameron, 2001: 697). A vertente ‘dinâmica’ constitui outro domínio de aproximação. Se a lógica processual corresponde a um filme em *technicolor* (Chakravarthy e Doz, 1992) e pretende captar a realidade em movimento (Pettigrew, 1992) enquanto as lógicas do posicionamento e dos recursos estão mais focalizadas no conteúdo, não deixa de ser verdade que estas últimas têm procurado cada vez com maior insistência incorporar elementos dinâmicos. Tais esforços vêm tornar muito mais porosa a ‘fronteira’ horizontal (conteúdo/processo) da Figura 4.1.

Convém reconhecer, no entanto, que tal porosidade é maior no caso da estratégia baseada nos recursos que na do posicionamento. Isso deve-se, a nosso ver, a três factores: o papel do tempo; a importância atribuída aos processos administrativos internos, nomeadamente às rotinas; e a atenção conferida à aprendizagem. Não será por acaso que Mintzberg e Lampel (1999) consideram que as abordagens dos recursos e das capacidades dinâmicas incorporam elementos da escola da aprendizagem, estabelecendo um nexo com autores como Lindblom ou Quinn. A conjugação dos três factores acima referidos está na origem da integração de perspectivas evolucionistas que, partindo de um ou de outro lado da ‘fronteira’, acabam por a cruzar (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Lovas e Ghoshal, 2000).

Embora tendo orientações diferentes – ‘de fora para dentro’ *versus* ‘de dentro para fora’ –, as duas correntes separadas pela ‘fronteira’ vertical na Figura 4.1. apresentam também semelhanças. De facto, ambas (1) se integram na grelha de análise SWOT, uma mais na vertente interna e a outra na externa; (2) têm subjacente a noção de equilíbrio; e a (3) adoptam uma lógica competitiva, de busca de factores exclusivos (de ‘*uniqueness*’) como fonte de vantagem: a empresa afirma-se por ela própria, contra as outras, mas raramente com as

181 Isso deve-se não apenas a considerações de natureza filosófica (Pettigrew, 1992; Mintzberg, 1994; Powell, 2001; Whittington, 2001), mas também ao facto de a lógica processual ser frequentemente aplicada a instituições sem fins lucrativos.

outras¹⁸². A conclusão de Helfat e Raubitschek (2000) sobre a co-evolução de conhecimentos, capacidades e produtos vem, aliás, estabelecer um laço adicional entre as duas correntes na procura de ‘*uniqueness*’. Ironicamente, a visão competitiva das alianças ‘une’ Porter e Hamel: não obstante as suas divergências, coincidem em encarar as alianças como meios de continuar a competição sob outra forma (Porter, 1985; Porter e Fuller, 1986; Hamel (1991)¹⁸³.

Uma análise aprofundada dos trabalhos nucleares das duas correntes mostra que a diferença está mais na prioridade – “nas origens das origens” (Porter, 1991:109) – que na ausência do reconhecimento da outra. Apesar de Porter (1991 e 1996) sublinhar que os recursos são um ponto intermédio, as noções de “sistema de actividades” e de “mosaico de actividades” constituem ‘pontes’ em direcção à lógica dos recursos. Também do outro lado há aproximações. Por exemplo, Wernerfelt (1994) considerou recursos e produtos como duas faces da mesma moeda e construiu uma matriz produtos/mercados. Hamel e Prahalad (1990) e Helfat e Raubitschek (2000) consideram, respectivamente, os “produtos nucleares” e a “sequenciação de produtos” como instrumentos para a obtenção de vantagem competitiva.

Nesta linha de raciocínio, não surpreende o desenvolvimento de perspectivas integradoras, como as de Guilhon e Gianfaldoni (1990) ou de Bogner, Mahoney e Thomas (1998). Em nossa opinião, porém, a melhor pista para a compatibilização das duas correntes é fornecida pelo triângulo envolvente – capacidade – estratégia proposto por Igor Ansoff. “O comportamento estratégico é moldado por duas influências: a envolvente da organização e as suas capacidades internas”; em contrapartida, “o comportamento estratégico molda quer as capacidades quer a envolvente” (Ansoff, 1987: 513). A mensagem é clara: defesa de uma perspectiva sistémica, explorando e dinamizando as interacções entre os vértices do triângulo.

4.2 ESTRATÉGIA E COOPERAÇÃO

O objectivo desta secção é proceder à análise do binómio estratégia empresarial/cooperação, avaliando as implicações das vertentes competitiva e cooperativa da estratégia para o estudo das relações inter-organizacionais.

182 Veja-se, no entanto, Hoopes, Madsen e Walker (2003).

183 Existem, no entanto, excepções, como Harrigan (1986), Contractor (1990), Barney e Hansen (1994), Eisenhardt e Schoonhoven (1996) ou Hoopes, Madsen e Walker (2003).

4.2.1 Estratégias Competitivas

Tanto a corrente do posicionamento como a da estratégia baseada nos recursos adoptam uma tónica essencialmente competitiva, centrada na conquista e preservação da vantagem face a ameaças externas. Como notam Moran e Ghoshal (1999:408), “na teoria da estratégia ao nível da empresa, os autores têm tendido a focar-se relativamente mais nas questões de apropriação do valor (vantagem competitiva sustentada) e na sua distribuição (riqueza dos accionistas) que na criação de valor (isto é, a criação de novas fontes de rendas)”. O objectivo da proposta Porteriana é fornecer aos decisores os elementos de análise para escolher e garantir a melhor posição face às forças competitivas defrontadas e obter vantagem competitiva sustentada. A perspectiva da empresa baseada nos recursos é também competitiva e, além disso, auto-centrada (Florin, 1997). Os recursos estratégicos não seriam comercializáveis (Dierickx e Cool, 1989; Amit e Schoemaker, 1993). O seu carácter tácito e específico da empresa e as deseconomias de compressão do tempo conduziriam a uma maior valorização desses recursos dentro da empresa que no exterior (Madhok, 1997b).

Não surpreende, por isso, que os acordos inter-empresas sejam predominantemente vistos como armas de um combate, frequentemente travado entre os parceiros, como um outro meio de ganhar a luta competitiva (Hamel, Doz e Prahalad, 1989; Hamel, 1991). As “coalições” são formas de ‘congelar’ desequilíbrios de poder negocial e de controlar o comportamento do parceiro (Porter e Fuller, 1986), tendendo a conduzir à mediocridade e não à liderança (Porter, 1990). Para Hamel (1991), os contratos seriam instrumentos de “cooperação competitiva” e de aprendizagem e interiorização das competências do parceiro, não devendo o sucesso ser avaliado pela sua longevidade.

Esta visão adversarial dos acordos parece-nos parcial e enviesada. Ela esquece nomeadamente quatro aspectos importantes: (1) a empresa é um sistema aberto, em que o desenvolvimento de recursos exige o diálogo com outras entidades (Pfeffer e Salancik, 1978; Håkansson e Snehota, 1989; Sydow e Windeler, 1998; Kogut, 2000; Contractor e Lorange, 2002); (2) a lógica do conflito aumenta a exposição a comportamentos oportunistas e pode, a prazo, ter efeitos negativos sobre a competitividade da empresa (Axelrod, 1984; Gugler, 1991; Kale, Singh e Perlmutter, 2000); (3) num capitalismo de alianças, a concorrência tem cada vez mais lugar entre redes de alianças e não entre empresas isoladas (Gomes-Casseres, 1994; Gulati e Gargiulo, 1998; Zeng e Hennart, 2002); e (4) a capacidade de cooperar e de gerir a cooperação podem constituir recursos distintivos da empresa (Kanter, 1994; Gulati, Nohria e Zaheer, 2000; Kale, Singh e Perlmutter, 2000; Dunning, 2002a).

Reconhecendo que a estratégia não deve ser encarada apenas numa lógica conflitual e adoptando uma visão atomística da empresa, diversos autores têm procurado matizar a perspectiva competitiva da estratégia, introduzindo-lhe uma dimensão cooperativa. No caso do posicionamento, os conceitos de *cluster* (Porter, 1990) e de “sistema de actividades” (Porter, 1996) traduzem uma abertura à cooperação. Reformulando as ideias de Porter, Normann e Ramirez (1993) sustentam que o posicionamento não deve ser visto isoladamente, mas sim no contexto da rede de relações da empresa, da sua “constelação de valor”. O segredo da estratégia estaria na adequação entre as relações e o conhecimento interno da empresa, numa lógica de co-produção de ofertas mobilizadoras de clientes.

É, porém, na esteira da estratégia baseada nos recursos que mais se avançou, reconhecendo que a rede de relações da empresa lhe pode permitir aceder a recursos que criam valor ou reduzem custos (Hoopes, Madsen e Walker, 2003). A capacidade de gerir os recursos externos à empresa – isto é, a “capacidade de formação de contexto” – é, segundo Hall (2000) um elemento decisivo de acção estratégica¹⁸⁴. Barney e Hansen (1994) sustentam que a lealdade pode, salvaguardadas certas condições, tornar-se uma fonte de vantagem competitiva, tornando-se um recurso estratégico, específico da empresa (Nahapiet e Ghoshal, 1998; Moran e Ghoshal, 1999)¹⁸⁵. O princípio da imobilidade dos recursos (Barney, 1991) é posto em causa: a rede proporciona um espaço de partilha de conhecimentos e de identificação de oportunidades, em que os próprios parceiros são encarados como recursos. A criação de valor não estaria associada tanto a mecanismos de isolamento, mas sobretudo à promoção de um clima estimulante da partilha de conhecimentos intra-rede¹⁸⁶. Isso conduz ao conceito de estratégias cooperativas.

4.2.2 Estratégias Cooperativas

Em reacção ao carácter não cooperativo das formulações básicas da estratégia, um número crescente de autores tem vindo a sublinhar o papel estratégico da cooperação¹⁸⁷. A crítica à óptica competitiva da estratégia é bem sintetizada por Jarillo (1989: 69):

184 Ver no mesmo sentido, embora num contexto diferente, Cantwell, Dunning e Lundan (2010).

185 Esta perspectiva pode ser, no entanto, criticável, por esquecer a natureza contextual da confiança e da lealdade (Ring e Van de Ven, 1994; Gulati, 1995).

186 O mesmo argumento é avançado por Madhok e Tallman (1998) e Kale, Dyer e Singh (2001).

187 Daí a explosão de novos conceitos como “estratégias cooperativas” (Nielsen, 1986 e 1988; Contractor e Lorange, 1988 e 2002; Jarillo e Stevenson, 1991; Garcia-Canal *et alii*, 2002; Hafsi, 1998), “estratégia de alianças” (Arlandis, 1987; Garrette e Dussauge, 1996), “*know-how* colaborativo” (Simonin, 2002), “vantagem

“Algumas empresas bem-sucedidas não partilham desta visão puramente competitiva do mundo. Estas empresas não concorrem contra todos, antes escolhem os seus combates cuidadosamente e convertem potenciais concorrentes em aliados poderosos. Para estas empresas, a cooperação transforma-se na principal fonte de vantagem competitiva”.

A cooperação estimula a eficiência, permitindo aos parceiros concentrarem-se nas suas competências específicas (Jarillo e Stevenson, 1991), a detecção conjunta de oportunidades (Madhok e Tallman, 1998; Dyer e Singh, 2001) e o desenvolvimento de rotinas colaborativas (Khanna, Gulati e Nohria, 1998; Kale, Singh e Perlmutter, 2000). Geram-se assim “quase rendas compósitas” (Hill, 1990: 500), isto é, rendas económicas resultantes de um recurso, mas dependentes da associação continuada com os recursos de outras organizações. Na mesma linha se inserem os conceitos de “rendas relacionais” (Dyer e Singh, 1998) e de “quase rendas específicas da cooperação” (Madhok e Tallman, 1998). Todavia, a criação de valor em conjunto não pode ser desligada da sua repartição entre os cooperantes: existem simultaneamente “benefícios comuns” e “benefícios privados” (Khanna, Gulati e Nohria, 1998). Por facilidade de apresentação, agrupamos as propostas cooperativas da estratégia em duas vertentes: as “redes estratégicas” (Jarillo, 1988; Gulati, Nohria e Zaheer, 2000) e a “visão relacional” (Dyer e Singh, 1998). Refira-se, no entanto, que a trama que as une é muito mais forte que as diferenças que as separam.

4.2.2.1 As “redes estratégicas”

Jarillo (1988: 32) define redes estratégicas como “acordos internacionais, de longo prazo, entre organizações orientadas para o lucro que lhes permitem ganhar ou manter vantagens face aos seus concorrentes *exteriores* à rede”¹⁸⁸. As redes estratégicas não são alianças estratégicas horizontais: são acordos verticais de aprovisionamento ou de distribuição. A noção pode, cremos, ser estendida a certos contratos de licença, envolvendo simultaneamente relações de subcontratação (Bidault, 1986). A definição de Jarillo defende a existência de dois espaços: o interior à rede, caracterizado pela cooperação e pela confiança; e o exterior, onde prevalece a competição. Sem prejuízo do reconhecimento do clima de confiança e reciprocidade que é possível criar no interior da rede (Bidault e Jarillo, 1995; Hansen *et alii*, 1997), levando a uma “vantagem colaborativa” (Kanter, 1994), a lógica dos dois espaços torna-se algo simplista. Desvaloriza os desequilíbrios de poder entre os parceiros, em função do posicionamento na rede (Axelsson, 1992; Thorelli, 1986; Gulati,

cooperativa” (Jarillo, 1988 e 1989), “competência de rede” (Ritter, 1999) ou “vantagem colaborativa” (Kanter, 1994).

¹⁸⁸ Destaque dado por nós (Vitor Corado Simões).

1998) e esquece que o interior das redes não é imune às pressões concorrenciais e às dinâmicas tecnológicas externas (Afuah, 2000).

A abordagem das redes estratégicas proposta por Gulati, Nohria e Zaheer (2000) tem contornos diferentes da anterior. O seu âmbito é simultaneamente mais alargado e mais difuso, aplicando-se a redes de relações inter-organizacionais relativamente duráveis, tanto horizontais como verticais. O objectivo principal é avaliar o potencial estratégico fornecido pelo envolvimento em redes de cooperação.

Os autores consideram que a análise das redes é fundamental para compreender a orientação estratégica e o desempenho das empresas. Este argumento é desenvolvido pela observação dos efeitos das redes em cinco vertentes tradicionais da estratégia: (1) condicionam a influência da estrutura da indústria no desempenho das empresas; (2) limitam as opções de posicionamento, criando barreiras à mobilidade para além dos ‘blocos’ estratégicos em que as empresas se encontram (Garcia-Pont e Nohria, 2002); (3) influenciam a configuração dos recursos e capacidades não imitáveis, podendo a estrutura da rede, a participação na rede e o tipo de ligações ser, eles próprios, encarados também como recursos (Khanna, Gulati e Nohria, 2000; Anand e Khanna, 2000b; Madhok, 1997b); (4) permitem, por vezes simultaneamente, reduzir custos de transacção e criar valor através de uma melhor coordenação entre as actividades dos parceiros; e (5) têm efeitos estratégicos sobre os factores de mudança, tanto internos como externos à rede, aspecto também enfatizado pelos autores ligados ao grupo IMP¹⁸⁹ (Axelsson e Easton, 1992; Ford *et alii*, 2002a; Ford *at alii*, 2002b)

A formação da estratégia está, assim, associada à inserção das empresas em redes. Esta, influencia o conteúdo e o processo da estratégia, bem como as opções estratégicas e a capacidade de interpretação dos desafios e oportunidades defrontados. Sublinha-se uma lógica relacional, em que as redes proporcionam acesso a recursos e a sua alavancagem (Gulati, 1999). Reconhece-se, porém, o conflito também ocorre no interior das redes, especialmente em situações de “corrida pela aprendizagem” (Khanna, Gulati e Nohria, 1998).

4.2.2.2 A “Visão Relacional”

A “visão relacional”, proposta por Dyer e Singh (1998), adopta explicitamente a relação inter-organizacional (díade ou rede), e não a empresa, como unidade de análise, afirmando-se como alternativa às correntes tradicionais da estratégia. Existe uma “vantagem competitiva das parcerias” (Dyer e Singh, 1998: 662): a relação tem um valor em si mesma e gera “rendas relacionais”, decorrentes do desenvolvimento de capacidades específicas que se reforçam com

¹⁸⁹ A perspectiva do grupo IMP será apresentada no Capítulo 6.

o prosseguimento da relação e da orientação colaborativa dos parceiros. A preservação dessas “rendas relacionais” é assegurada pela dificuldade de replicação das relações, devido à ambiguidade causal, às deseconomias de compressão do tempo, à dificuldade de encontrar parceiros com os recursos complementares ou a capacidade relacional adequados e de replicar o ambiente socialmente complexo e distintivo em que se insere a relação e à co-evolução das capacidades dos parceiros (Dyer e Singh, 1998¹⁹⁰). A “visão relacional” assume-se, portanto, como alternativa ao posicionamento ou aos recursos, como se verifica no Quadro 4.1.

DIMENSÕES	POSICIONAMENTO	RECURSOS	RELACIONAL
Unidade Análise	Indústria	Empresa	Par ou rede de empresas
Fontes de Rendas (rendimentos acima do normal)	Poder de negociação relativo Colusão	Recursos físicos escassos Recursos humanos/ <i>know-how</i> Recursos tecnológicos Recursos financeiros Recursos intangíveis	Investimentos específicos na relação. Rotinas de partilha de conhecimento. Recursos complementares Regulação eficaz da relação
Mecanismos de Preservação das Rendas	Barreiras à entrada na indústria 1. Regulação pública 2. Economia de produção/custos não recuperáveis	Barreiras à imitação ao nível da empresa 1. Escassez de recursos/direitos de propriedade 2. Ambiguidade causal 3. Deseconomias de compressão do tempo 4. Interligação do <i>stock</i> de activos	Barreiras à imitação ao nível da díade/rede 5. Ambiguidade causal 6. Deseconomias de compressão do tempo 7. Interligação do <i>stock</i> de activos inter-organizacionais 8. Escassez de parceiros 9. Individualidade dos recursos 10. Envolvente institucional
Propriedade/controlo dos processos/recursos de geração de rendas	Colectivo (com os concorrentes)	Empresa individual	Colectivo (com os parceiros)

Fonte: Dyer e Singh (1998: 674), com ligeiras adaptações.

Quadro 4.1: A "visão relacional" face às correntes do posicionamento e dos recursos

A “visão relacional” tem a vantagem de não se restringir à rede como entidade colectiva, antes incluindo também a díade – o que tem implicações óbvias para o estudo do licenciamento. Não advoga, porém, que a cooperação substitua por completo a competição, embora assuma implicitamente que as vantagens proporcionadas pela cooperação acabam, em regra, por dissuadir o conflito inter-parceiros, secundarizando as tensões internas à relação (Doz, 1996; Ariño e De la Torre, 1998; Das e Teng, 2000). Apesar de as aplicações empíricas confirmarem o essencial da visão relacional (Kogut, 2000; Dyer e Nobeoka, 2000; Kale,

¹⁹⁰ Note-se como a argumentação é semelhante à de Hansen *et alii* (1997), mas adoptando a díade ou rede como unidade de análise.

Singh e Perlmutter, 2000; Kandemir, Ghauri e Cavusgil, 2002), a verdade é que a troca económica é compósita (Perroux, 1983), pelo que concorrência e cooperação coexistem numa mesma relação (Khanna, Gulati e Nohria, 1998; Marques, 1992), e designadamente no âmbito das licenças (Gonod, 1976). Torna-se, por isso, necessário analisar outras propostas, focalizadas nas possibilidades de integrar aquelas duas realidades.

4.2.3 Combinando Concorrência e Cooperação

Será lícito afirmar que existem duas perspectivas básicas das relações entre concorrência e cooperação¹⁹¹: elas podem ser consideradas como ‘localizadas’ em níveis diferentes da actuação económica (Jarillo, 1988; Porter, 1980 e 1985); ou, pelo contrário, ser encaradas como componentes simultâneos da realidade económica, conjugando-se e interagindo (Perroux, 1973; Khanna, Gulati e Nohria, 1998). Esta última parece-nos traduzir melhor a realidade, reflectindo a dialéctica intrínseca entre concorrência e cooperação. As contribuições de Krapfel, Sahmond e Spekman (1991), de Reve (1990), de Nalebuff e Brandenburger (1996) e de Lado, Boyle e Hanlon (1997)¹⁹² ajudam a compreender tal dialéctica.

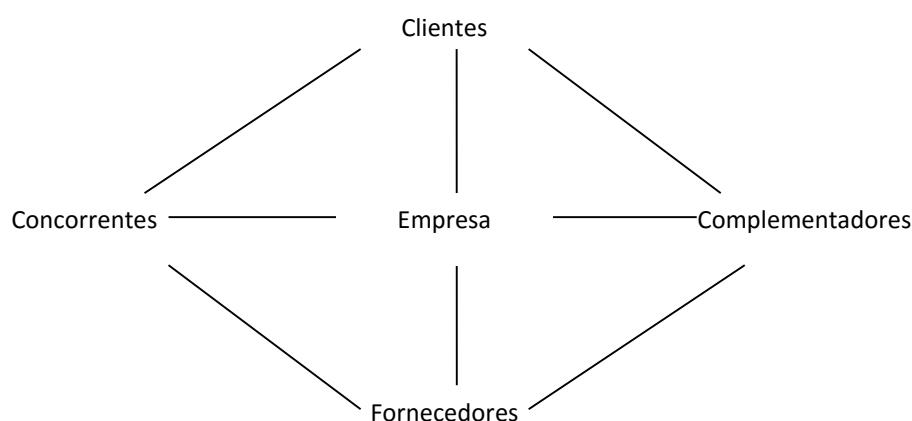
Krapfel, Sahmond e Spekman (1991) propuseram uma tipologia dos modos de gestão estratégica das relações da empresa. Esta envolve seis modos, onde se entre-cruzam a comunidade de interesses e a percepção de poder relativo: colaboração, negociação, administração, dominação, acomodação e submissão. Os conflitos podem ser reduzidos não apenas pelo modo de gestão das relações, mas também pela compatibilização inter-modos (Douma *et alii*, 2000) e pela sinalização. Reve (1990: 154) encara a gestão estratégica como o “alinhamento do núcleo estratégico e das alianças estratégicas para obter uma vantagem competitiva sustentável”. Porém, as alianças não devem respeitar às capacidades nucleares da empresa, mas sim a capacidades complementares, em que a especificidade dos activos envolvidos é intermédia. O núcleo estratégico da empresa fica fora do ‘espaço’ de cooperação, o que, se reduz os riscos, vem cercear as possibilidades de aprendizagem e de criação de rendas relacionais (Madhok e Tallman, 1998; Kale, Dyer e Perlmutter, 2000).

Mais relevante é a contribuição de Nalebuff e Brandenburger (1996), na sua aplicação da teoria dos jogos à estratégia. Os negócios são simultaneamente cooperação e concorrência:

191 Para uma tipologia mais completa, embora não inteiramente satisfatória, veja-se Lacocq e Yami (2002).

192 Na verdade, concorrência e cooperação acabam por estar presentes embora em regra implicitamente, em diversos quadros de análise da dinâmica das alianças (Doz, 1996; Ariño e De la Torre, 1998; Koza e Lewin, 1998; Kumar e Nti, 1998; Hyder e Ghauri, 2000; Khanna, Gulati e Nohria, 1998; Büchel e Killing, 2002).

cooperação quando se trata de criar valor; concorrência quando se procede à sua repartição. A coexistência dialéctica destas duas dimensões conduziu os autores a adoptarem o termo “*co-opetition*”¹⁹³. A essência da estratégia é a capacidade de alterar as regras do jogo, estabelecendo configurações inovadoras, conjugando concorrência e cooperação, das relações entre os elementos básicos da estratégia¹⁹⁴. Propõem um quadro de análise das relações entre os actores em jogo: a “rede de valor” (Cfr. Figura 4.4.). Esta, claramente influenciada pelas cinco forças competitivas de Porter (1980), introduz um conceito relevante: o de “complementadores”, isto é, de organizações cujos produtos ou serviços, associados aos da nossa empresa, criam valor para os clientes¹⁹⁵.



Fonte: Nalebuff e Brandenburger (1996: 17)

Figura 4.4: A "rede de valor"

A proposta de Nalebuff e Brandenburger (1996) tem o mérito de sublinhar a imbricação entre concorrência e cooperação e de sugerir que certas alianças podem constituir formas de redefinir as regras do jogo – algo que, Hamel e Prahalad (1994) e Hamel (2000) também referem. Vários conceitos propostos têm aplicação aos contratos de licença. Os licenciadores podem ser encarados como “complementadores” da rede de valor dos licenciados. O âmbito

193 Aquele termo foi originalmente proposto por Ray Noorda, fundador da Novell.

194 Existem cinco elementos básicos da estratégia: jogadores (elementos integrantes da ‘rede’), valores acrescentados (o que cada jogador acrescenta ao jogo), regras (normas orientadoras, resultantes da tradição, de legislação ou de acordos contratuais), tácticas (instrumentos para modelar as percepções dos jogadores) e âmbito (ligações entre um determinado jogo/aliança e outros).

195 Partindo de uma crítica nem sempre fundamentada, à “rede de valor”, Lecocq e Yami (2002) propõem uma abordagem semelhante, sublinhando o papel das interdependências entre os parceiros/jogadores. Não nos parece, porém, que este trabalho traga valor acrescentado à construção inicial de Nalebuff e Brandenburger (1996).

de um ‘jogo’ de licença pode ser articulado com outros ‘jogos’ (negócios em comum) dos parceiros. Todavia, Nalebuff e Brandenburger (1996) secundarizam a dimensão relacional. Também o facto de a definição dos concorrentes ser diversa da correntemente utilizada na estratégia (Bengtsson e Kocq, 2000) pode causar problemas (por exemplo, em certos contratos de licença os “complementadores” são também concorrentes).

Partindo de uma perspectiva similar à da estratégia baseada nos recursos, Lado, Boyd e Hanlon (1997) sublinham que a obtenção de conhecimentos no exterior é relevante no processo de renovação das capacidades da empresa e exige a conjugação de concorrência e de cooperação. Do cruzamento destas duas dimensões resultam quatro tipos básicos de comportamento (competitivo, monopolístico, colaborativo e sincrético). O mais relevante para os nossos objectivos é o sincrético, conjugando níveis elevados de concorrência e de cooperação. Este comportamento está associado a atitudes e sistemas de gestão abertos, que reconhecem o potencial da conflitualidade intra- e inter-organizacional e em que os recursos intangíveis com facetas externas (reputação, imagem de marca, lealdade) são críticos. Ao contrário do que preconizava Reve (1990), as abordagens sincréticas supõem o estabelecimento de um equilíbrio dinâmico entre os investimentos em activos internalizados, relacionais e de mercado.

A análise de Lado, Boyd e Hanlon (1997) tem o mérito de ampliar a perspectiva da estratégia baseada nos recursos, introduzindo uma vertente dinâmica e processual onde se acomodam contratação relacional, aprendizagem e cooperação. Seguindo um raciocínio diferente de Moran e Ghoshal (1999) ou de Dyer e Singh (1998) chegam a resultados análogos quanto às limitações dos ‘mecanismos de isolamento’. A articulação entre concorrência e cooperação torna-se tanto mais necessária quanto a empresa pretende ganhar flexibilidade estratégica. Neste quadro, os contratos de licença podem desempenhar um papel relevante. Existindo externalidades de rede, podem ser ‘indutores’ da expansão dos produtos da empresa, de modo a torná-los *standards* no mercado (Boisot e Mack, 1995; Kogut, Walker e Kim, 1995; Koruna, 2004). Além disso, permitem conjugar lógica relacional e durabilidade da relação com ‘níveis de volatilidade’ (Buckley e Casson, 1996) relativamente elevados. Esta perspectiva enferma, a nosso ver, de uma ‘deriva’ para a lógica de separação dos ‘espaços’ de Jarillo (1988), quando o que nos parece central no comportamento sincrético é precisamente a conjugação de cooperação e conflito como vectores simultâneos do relacionamento inter-organizacional (Khanna, Gulati e Nohria, 1998).

Em síntese, mais do que formas puras (cooperação onde o poder está ausente *versus* concorrência sem freio), o que a realidade nos apresenta são sobretudo formas híbridas, mistos de concorrência e de cooperação. Podendo reforçar-se ao longo do tempo, devido à formação, consolidação e estreitamento da confiança inter-organizacional (Nooteboom, 1999), a cooperação não exclui tensões nem divergências de interesses e tem implícitos processos dinâmicos de adaptação, aprendizagem e reformulação estratégica (Doz, 1996; Ariño e De la Torre, 1998).

A discussão efectuada permitiu sublinhar diversos aspectos conceptuais relevantes para a gestão estratégica da formação e desenvolvimento de alianças e designadamente de licenças. Estamos agora em condições de abordar as implicações das três correntes de análise estratégica estudadas – posicionamento, baseada nos recursos e competências, e processual – para o estudo do licenciamento.

4.3 POSICIONAMENTO, ALIANÇAS E LICENÇAS

Nesta secção apresentam-se e discutem-se os trabalhos que recorrem à lógica do posicionamento produto/mercado para explicar a formação e a gestão dos acordos de cooperação, especialmente dos contratos de licença. A exposição desenvolve-se em cinco partes. Na primeira traça-se uma perspectiva genérica da contribuição da corrente do posicionamento para compreender a formação de alianças. A segunda é dedicada às decisões de entrada em mercados externos. A influência do posicionamento sobre as formas de aquisição de tecnologia, na perspectiva dos receptores, é estudada na terceira parte. A análise foca-se depois nas licenças. Na última parte são sintetizadas as principais conclusões.

4.3.1 Posicionamento e Formação de Alianças

Porter (1985) designa os acordos inter-empresas por “coalições”, dando como exemplos licenças, acordos de fornecimento, contratos de comercialização e *joint ventures*. As coalições permitem integrar ou complementar cadeias de valor, criando sistemas de valor. Como referimos, Porter é céptico quanto ao papel efectivo das coalições no reforço da vantagem competitiva (Porter, 1990). Porter e Fuller (1986: 332) reconhecem que “a transferência [sic] de tecnologia entre organizações distintas requer habitualmente uma interacção prolongada entre o pessoal das duas empresas, a qual não é viável sem um quadro contratual de longo prazo”. Em sua opinião, as licenças cruzadas seriam mais estáveis, como protecção face ao

risco. Esta posição esquece, no entanto, o potencial de durabilidade decorrente da criação de relações de dependência ou de desenvolvimento de laços funcionais e de perspectivas comuns entre os parceiros em casos de licenças simples.

A influência da escola do posicionamento exprime-se em diversas abordagens explicativas da formação de alianças, considerada tanto de forma ‘isolada’ (Harrigan, 1986; Hagedoorn, 1993) como em conjunto com outras abordagens teóricas, nomeadamente a dos recursos (Sheth e Parvatiyar, 1992; Lorange e Roos, 1992; Dussauge, Garrette e Mitchell, 2002). Dessas abordagens ressaltam três grandes grupos de factores: a compatibilidade estratégica, as características da indústria e as barreiras à entrada. A compatibilidade de posicionamento produto/mercado (Lorange e Roos, 1992; Douma *et alii*, 2000; Harrigan, 1996; Harrigan e Newman, 1990) e tecnológica (Hagedoorn, 1993) foi apontada como necessária para a formação e o sucesso das alianças. A indústria influencia os padrões de cooperação (Hagedoorn e Narula, 1996; Hagedoorn e Osborn, 2002). Todavia, Eisenhardt e Martin (2000) sugerem que as diferenças sectoriais são mais influenciadas pela dinâmica tecnológica e pela velocidade da evolução dos mercados. As alianças podem ser utilizadas como instrumentos de criação de barreiras à entrada para conseguir posições competitivas sustentadas (Afuah, 1999; De Mayer, 1999). Para outros autores, porém, elas conduzem precisamente a ultrapassar tais barreiras. Sakakibara (2001) concluiu que a cooperação em I&D permite construir ‘pontes’ para a entrada em indústrias consideradas mais atractivas. Especialmente curiosa, para os nossos objectivos, é a utilização das licenças como meio de acesso a I&D não relacionada – o que contraria o recurso preferencial às licenças em situações de familiaridade na grelha produto/mercado de Roberts e Berry (1985).

A revisão efectuada não é plenamente convincente quanto à influência da corrente do posicionamento na formação de alianças. Ela parece, todavia, extremamente relevante para ‘orientar’ os quadros mentais dos gestores ao analisar as possibilidades de cooperação (Tyler e Steensma, 1995)¹⁹⁶.

4.3.2 Posicionamento e Formas de Entrada no Mercado

Os trabalhos neste campo são menos numerosos que os relativos à aplicação dos custos de transacção. As contribuições mais interessantes – como as de Shan (1990), de Hill, Hwang

¹⁹⁶ Curiosamente, os aspectos de posicionamento considerados mais relevantes na avaliação de oportunidades de cooperação foram o significado da tecnologia para a estratégia corrente da empresa e a compatibilidade entre as empresas.

e Kim (1990) ou de Kim e Hwang (1992) – acabam por conjugar o posicionamento com outras correntes teóricas.

Uma abordagem bastante divulgada é a de Root (1994), para quem a decisão sobre o modo de entrada depende de factores externos e internos à empresa. Os contratos de licença teriam três vantagens: adaptabilidade, baixo risco político e entrada rápida nos mercados externos. Contractor (1990) apresentou um “quadro global de contingência” de selecção dos modos de entrada, em que a lógica do posicionamento é conjugada com outros tipos de considerações. Os modos cooperativos, incluindo as licenças, seriam preferidos nos seguintes casos: mercados maduros e concorrenciais, onde marca e imagem não são muito relevantes; tecnologias patenteadas ou codificadas e facilmente ‘transferíveis’; altos custos administrativos internos; e risco político e taxas de juro elevadas. A vantagem de articular o posicionamento com outros eixos teóricos é também reconhecida por Li e Ng (2002), Shan (1990) ou Hill, Hwang e Kim (1990). Estudando a cooperação na biotecnologia, Shan (1990) combinou o posicionamento com aspectos transaccionais e organizacionais. Concluiu que a cooperação pode proporcionar três tipos de benefícios em termos de entrada no mercado: maior rapidez de comercialização, gerando vantagens de pioneirismo e barreiras à entrada de concorrentes; aceleração da obtenção de rendas em tecnologias de ciclo de vida curto; e penetração mais fácil em mercados externos. A aplicação às licenças parece evidente, face à análise das motivações dos licenciadores, apresentada no Capítulo 1 *supra*.

O quadro de análise de Hill, Hwang e Kim (1990) considera três grupos de variáveis: estratégicas, transaccionais e contextuais. Em função do grau de controlo, do empenhamento em recursos e do “risco de disseminação” são definidos três modos básicos de entrada: licença, *joint venture* e subsidiária a 100%. As licenças envolveriam, segundo os autores, reduzido controlo e empenhamento em recursos e elevado “risco de disseminação”, enquanto as *joint ventures* apresentariam níveis médios para cada uma daquelas dimensões. Este resultado é excessivamente simplista: pode haver *joint ventures* com níveis de empenhamento inferiores às licenças, quando a posição resulta da capitalização de tecnologia; e o “risco de disseminação” pode ser maior nas *joint ventures* (Kogut, 1988; Mowery, Oxley e Silverman, 1996)¹⁹⁷. O quadro de análise foi reformulado, para incorporar designadamente as implicações da globalização, e testado empiricamente por Kim e Hwang (1992). Os resultados obtidos

197 Acresce que a perspectiva dos “riscos de disseminação” parece estar associada sobretudo ao controlo da gestão, esquecendo o papel dos regimes de apropriação (Magee, 1981; Teece, 1986 e 1998).

indicam que a propensão a licenciar é maior quando o risco do país é elevado, a familiaridade é baixa, o *know-how* está codificado e as sinergias globais são reduzidas.

Concluindo, os vectores do posicionamento são relevantes para a selecção dos modos de entrada no mercado, nomeadamente em termos de características da indústria, do estabelecimento ou ultrapassagem de barreiras à entrada e da compatibilidade das bases estratégicas. No entanto, como Porter e Fuller (1986) reconheceram, é necessário recorrer a abordagens complementares para uma melhor compreensão das decisões quanto ao modo de entrada e à forma de cooperação. Acresce que a generalidade dos trabalhos comentados tem dois tipos de limitações: (1) excessiva focalização na decisão inicial, descurando a evolução subsequente da cooperação; e (2) adopção da perspectiva de um único parceiro, em regra o detentor de tecnologia. Para responder a esta debilidade, vamos proceder a uma análise mais aprofundada dos estudos que se colocam na perspectiva do receptor.

4.3.3 Posicionamento e Aquisição de Tecnologia: A Óptica do Receptor

Os trabalhos mais interessantes satisfazendo as condições referidas foram efectuados por Li e Shenkar (1997) e por Kumar *et alii* (2002). Ambos adoptam uma base teórica multifacetada, combinando o posicionamento produto/mercado com outras abordagens, nomeadamente custos de transacção e aprendizagem organizacional.

A análise empírica de Li e Shenkar (1997) mostra que os objectivos estratégicos das empresas receptoras (chinesas) influenciam significativamente o tipo de acordo estabelecido. Quando pretendem iniciar ou expandir exportações, a preferência vai para a participação no capital; em contrapartida, quando se trata de modernização de unidades existentes, tendem a optar por formas que não envolvam tal participação, incluindo contratos de licença. Estes resultados poderão ser relacionados com o facto de contratos de licença envolverem frequentemente restrições à exportação e poderem ser usados como meio de acesso a recursos complementares.

Embora reconhecendo o papel dos aspectos internos – nomeadamente os recursos intangíveis detidos e a confiança na capacidade de absorção –, os resultados obtidos por Kumar *et alii* (2002) sublinham sobretudo as condições externas à empresa: características do mercado da tecnologia, regulamentação governamental e concorrência no mercado doméstico. Esta última influencia a opção entre *joint ventures* e licenças, que são preferidas quando a concorrência é menor.

Infelizmente, ambos os trabalhos se concentram na decisão inicial de celebração do acordo, esquecendo que a forma estrutural adoptada não determina o desenvolvimento subsequente da relação (Das e Teng, 2000). Embora Kumar *et alii* (2002) refiram a história de relacionamento entre os parceiros, não consideram a relação no quadro do acordo como objecto de análise. Além disso, ambos respeitam a empresas de países em desenvolvimento de grande dimensão, o que condiciona a sua aplicabilidade ao caso português.

4.3.4 Aplicação às Licenças

Nesta subsecção a análise concentra-se nas aplicações especificamente dirigidas às licenças. Segundo Porter (1985), as motivações estratégicas que conduzem uma empresa a conceder licenças são as seguintes: incapacidade de explorar a tecnologia; acesso a mercados ‘difíceis’; estandardização rápida da tecnologia; estrutura da indústria pouco atractiva; criação de ‘bons’ concorrentes; e solução de litígios¹⁹⁸. Para Porter o negócio de licença pode ser “um passo arriscado que só deve ser dado em condições especiais” (Porter, 1985: 191), sobretudo quando a vantagem competitiva se baseia na tecnologia. Embora refira que as licenças podem ser também uma forma de acesso a tecnologia, não considera a perspectiva do licenciado. No entanto, seguindo Porter e Fuller (1986), será legítimo encarar a licença como a ‘compra’ dos resultados da actividade de I&D do parceiro e sustentar que a licença de direitos de propriedade industrial é um instrumento de posicionamento¹⁹⁹, quer usando a marca para ganhar poder de mercado face a rivais, quer beneficiando da posição única conferida pela patente.

Prosseguindo este raciocínio, Urban e Vendemini (1992) fizeram corresponder, em função do ponto de ‘ancoragem’, tipos de cooperação e elos da cadeia de valor. As licenças de patentes estariam ‘ancoradas’ nas actividades de produção e as de marca, nas de comercialização. Apesar das suas virtualidades – reforçando a lógica de complementaridade de Caves, Crookell e Killing (1983) –, esta abordagem é algo simplista. Esquece o carácter multifacetado das licenças, no sentido de envolver vários elos da cadeia de valor, sublinhado por Killing (1975), Bidault (1986), Thunman (1988), Athuahene-Gima (1993a) ou Arora (1996).

Concentrando-se exclusivamente nas licenças e recorrendo tanto à corrente do posicionamento como à dos recursos, Kotabe, Sahay e Aulakh (1996) formularam diversas

198 Para uma proposta análoga, cfr. Sullivan (1996).

199 Cfr., no mesmo sentido, Liechtenthaler (2004).

hipóteses quanto à influência da estratégia sobre a incidência e o momento de celebração dos contratos de licença. Em sua opinião, existem três grupos de variáveis de posicionamento relevantes para o estudo daquela influência²⁰⁰: produto, indústria e penetração no mercado de produtos finais. As propostas mais relevantes são as seguintes: (1) a incidência das licenças é superior em indústrias com níveis de concentração intermédios; e (2) quanto maior a intensidade tecnológica da indústria em que a empresa opera, maior será a incidência das licenças a outras indústrias. Se esta última proposta pode ser encarada como compatível com as trajectórias tecnológicas de Pavitt (1984), a primeira é menos pacífica, não sendo confirmada por Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a e 2001b) relativamente à indústria química. No que respeita à penetração no mercado de produtos finais, Kotabe, Sahay e Aulakh (1996) sugerem que em indústrias onde a entrada rápida é um aspecto relevante, a incidência das licenças é superior e estas tendem a ocorrer mais cedo. Esta proposta converge com Lowe e Crawford (1984c) e com os resultados empíricos de Atuahene-Gima (1993a). Será legítimo inferir que as licenças aumentam o ritmo quer de difusão tecnológica (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001b), quer de renovação das gamas de produtos²⁰¹.

Analisando o sector das tecnologias de informação, Colombo (1994) verifica que a propensão a licenciar está positivamente associada à dimensão da empresa licenciada, ao seu grau de internacionalização, à relação entre investimento e volume de vendas e à indústria de semicondutores²⁰². Comparando a incidência das licenças com a da cooperação de base tecnológica em geral ressaltam duas diferenças: (1) a diversificação não assume qualquer relevância no caso das licenças, o que contradiz Sakakibara (2001); e (2) a intensidade de I&D não é relevante para explicar a propensão a licenciar, sugerindo que, em contraposição a Porter e Fuller (1986), as licenças não devem ser encaradas como mera ‘aquisição’ de serviços de I&D.

Embora não adoptando a perspectiva do posicionamento, Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a) referem que a posição da empresa no mercado influencia a sua propensão a conceder licenças. Empresas com menores quotas de mercado têm maior propensão a licenciar, pois o valor relativo atribuído ao rendimento gerado pelas licenças é superior e as licenças podem

200 Nesta secção abordaremos apenas as variáveis de posicionamento. As associadas à corrente dos recursos serão tratadas adiante, em 4.4.5.

201 Todavia, as propostas da Kotabe, Sahay e Aulakh (1996) não foram objecto de aplicação empírica, o que condiciona a validade das implicações delas resultantes.

202 Os dois primeiros factores são, no entanto, infirmados por outros estudos, nomeadamente Davidson e McFetridge (1985), Davies (1995) e Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a e 2001b).

permitir a ‘abertura’ de novos mercados. Este resultado, sendo intuitivo, está todavia em contradição com Colombo (1994) e com algumas formulações da escola da dependência, para as quais os contratos de licença são a expressão de um elevado poder de mercado.

A revisão efectuada confirma, por um lado, que o recurso às licenças é influenciado pela estrutura da indústria e pela posição relativa da empresa considerada e, por outro, que a decisão de licenciar pode influenciar, num sentido favorável, tal estrutura e alargar o espaço de mercado relevante para a empresa. Todavia, mesmo nos trabalhos mais específicos sobre as licenças, as críticas antes formuladas a propósito das formas de entrada no mercado reaparecem. A tónica continua a ser colocada na decisão estratégica de licenciar – e não no processo estratégico de licenciamento – e a óptica do licenciado tende a estar ausente.

4.3.5 Conclusões: Contribuição do Posicionamento para o Estudo das Licenças

As potencialidades do conceito de cadeia de valor para a análise das licenças ultrapassam as lógicas de ‘aquisição’ de serviços de I&D (Porter e Fuller, 1986) ou da ‘ancoragem’ (Urban e Vendemini, 1992). Expressam-se também, a nosso ver, em três outros planos inter-relacionados: (1) na combinação das actividades dos parceiros, estabelecendo ‘sistemas de actividades’ adequados às condições do mercado e susceptíveis de conferir distintividade; (2) no eventual cruzamento de lógicas estratégicas dos parceiros, integrando-se um mesmo contrato, por exemplo, em estratégias de custo do licenciador – adquirindo parte da produção ao licenciado para beneficiar dos menores custos de produção deste (Bidault, 1986) – e de diferenciação do licenciado, usando a marca do licenciador como meio de diferenciação no mercado local; e (3) como elemento facilitador da identificação, pelo licenciado, dos elementos a que pretende aceder com o contrato de licença (Caves, Crookell e Killing, 1983; Taylor e Lowe, 1997). A cadeia de valor pode fornecer a base para caracterizar os objectivos e o conteúdo dos contratos.

Os padrões de influência da estrutura da indústria no negócio de licença não são totalmente claros. A hipótese de Kotabe, Sahay e Aulakh (1996) de maior incidência das licenças em indústrias com níveis de concentração intermédios não é corroborada pelos trabalhos empíricos de Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a e 2001b) e de Teece (1998 e 2000). Também não há convergência entre a ideia de maior frequência das licenças em mercados competitivos (Contractor, 1990) e os resultados obtidos por Kumar *et alii* (2000). Parte da explicação poderá eventualmente residir na ‘volatilidade’ das licenças, conferir-lhes boa capacidade de adaptação a contextos estruturais diversos. Além disso, o recurso às

licenças não é influenciado apenas pela configuração das forças competitivas, mas também por outros factores, como as trajetórias tecnológicas (Pavit, 1984) ou as características dos regimes de apropriabilidade (Teece, 1986 e 1998).

A compatibilidade estratégica constitui outro relevante vector de análise. As licenças podem ser encaradas como instrumentos de compatibilização das lógicas produto/mercado dos parceiros. O licenciado contribui com a sua posição e o conhecimento do mercado local e o licenciador com o conhecimento tecnológico e comercial sobre os produtos em causa. As características do mercado de destino (dimensão, risco, abertura) influenciam a decisão de licenciar (Kim e Hwang, 1992; Contractor, 1990; Koruna, 2004). A menor dimensão, quota de mercado ou experiência internacional do detentor de tecnologia podem estimular a opção pela licença (Colombo, 1994) e reforçar a ideia de compatibilidade estratégica.

Infelizmente, a maioria das abordagens no âmbito do posicionamento adopta, como referimos, a óptica do detentor de tecnologia. Porter (1985), Contractor (1985), Sullivan (1996), Koruna (2004) e Caviggioli e Ughetto (2013) mostram como as licenças podem orientar a concorrência num sentido favorável à empresa: concedem-se licenças para ganhar espaço de mercado, para antecipar ou impedir a entrada de concorrentes poderosos, para promover a difusão de normas tecnológicas ou para dissuadir o investimento em I&D por rivais. As licenças podem também diluir o risco dos projectos (Lowe e Crawford, 1984c). Uma posição competitiva débil no mercado dos produtos pode levar à preferência pelas licenças para explorar avanços tecnológicos (Teece, 1986 e 1998; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Granstrand, 2004a). Ao combinar ‘sistemas de actividades’ as licenças podem também permitir o controlo de actividades que, não sendo vantajoso desenvolver internamente, podem ter um papel importante para o negócio e para o posicionamento global na indústria (Bidault, 1986 e 2004).

A secundarização do prisma do licenciado não significa, porém, que a lógica do posicionamento não se lhe aplique. A licença pode ser a melhor forma – por vezes a única possível – de entrar no mercado em tempo útil, face às limitações da capacidade de inovação da empresa (Atuahene-Gima e Patterson, 1993). Além disso, as licenças podem ser elementos centrais de estratégias de custo ou de diferenciação. No primeiro caso, o exemplo mais óbvio são as licenças de processo que permitem níveis superiores de rendimento na utilização de *inputs* ou a utilização de *inputs* menos onerosos. No segundo, as licenças permitem lançar novos produtos com atributos valorizados pelos potenciais clientes, associados às suas

características intrínsecas e/ou à imagem de marca (Atuahene-Gima, 1993a; Root, 1994; Kotabe, Sahay e Aulakh, 1996).

Concluindo, a corrente do posicionamento fornece pistas interessantes para o estudo das condições ambientais e das motivações empresariais subjacentes ao negócio de licenças. Todavia, como vimos anteriormente, a sua contribuição tem diversas limitações. Desde logo, porque existem outros factores relevantes, como as características das transacções, as especificidades tecnológicas, a complementaridade de recursos ou as ligações entre os parceiros. Em segundo lugar, a tónica competitiva do posicionamento obscurece o papel da convergência de perspectivas e da confiança no estabelecimento e evolução dos contratos. Também as lógicas de aprendizagem são objecto de escassa atenção: os contratos podem não ser determinados apenas pela conquista de posições imediatas de mercado, mas pela preocupação de aprendizagem (Kim, 1998; Hamel, 1991). Sem embargo das observações de Porter e Fuller (1986), a dimensão longitudinal tende a ser esquecida; porém, como notaram Welch (1985) ou Dyer e Singh (1998), o desenvolvimento da relação pode gerar novas oportunidades e permitir obter novas posições competitivas. Por último, a adopção preferencial, quase exclusiva, da óptica do detentor de tecnologia condiciona a aplicabilidade aos nossos objectivos de estudar o licenciamento na perspectiva do licenciado.

4.4 ESTRATÉGIA BASEADA NOS RECURSOS, ALIANÇAS E LICENÇAS

Esta secção incide sobre a revisão dos trabalhos que usam a lógica da empresa baseada nos recursos para explicar as decisões de cooperação inter-empresarial e, em particular, os acordos de licença²⁰³. A apresentação está estruturada em quatro partes. A primeira é dedicada às abordagens mais amplas sobre o papel da estratégia baseada nos recursos no estudo da cooperação inter-empresarial. Na segunda procede-se à revisão da literatura dedicada à ‘transferência’ internacional de tecnologia. A análise dos trabalhos sobre os contratos de licença na perspectiva da estratégia baseada nos recursos é o tema da terceira parte. A secção termina com a sistematização das principais conclusões obtidas.

203 Não incluiremos, como aliás já tínhamos referido em 4.1.3. *supra*, os trabalhos que incidem mais especificamente sobre os processos de aprendizagem tecnológica e/ou organizacional e/ou que adoptam basicamente a óptica baseada no conhecimento (*knowledge-based view*).

4.4.1 A Cooperação Empresarial na Óptica da Estratégia Baseada nos Recursos

Uma leitura estrita das posições desta corrente pode conduzir à negação da possibilidade de transacções sobre os recursos estratégicos da empresa. A especificidade dos processos de acumulação dos recursos, o carácter tácito destes e a imitabilidade imperfeita restringiriam as possibilidades de partilha de conhecimentos através das fronteiras das empresas (Barney, 1991; Madhok, 2001). O acesso a tais conhecimentos exigiria a aquisição da própria empresa. Como escreveu Peteraf (1993: 127), “se a tecnologia é imperfeitamente móvel no sentido em que o seu valor potencial não pode ser adequadamente comunicado a outros devido ao risco de revelar informação ‘proprietária’²⁰⁴, ela poderá melhor ser desenvolvida internamente”.

Esta perspectiva é, no entanto, excessivamente limitada e estática. Qualquer organização se defronta com a necessidade de aceder a recursos que estão fora do seu controlo (Pfeffer e Salancik, 1978; Pfeffer, 1987). A renovação das competências da empresa exige o relacionamento externo e a cooperação, como vectores relevantes de processos de aprendizagem (Itami e Rochl, 1987; Hamel, 1991; Teece, Pisano e Shuen, 1997). As alianças podem permitir simultaneamente alavancar capacidades existentes²⁰⁵ e construir novas capacidades (Tallman, 1999; Koza e Lewin, 1998), combinando recursos ou activos complementares (Teece, 1986). A vantagem dessa combinação e a sua influência na definição das fronteiras da empresa foram reconhecidas por Barney (1999), sendo reforçada pela sugestão de um ‘alinhamento triangular’ das características da transacção, dos recursos e da forma de governação (Madhok, 2002).

A “capacidade combinatória” (Kogut e Zander, 1992) pode ser encarada como um vector essencial da base de recursos da empresa. O desenvolvimento de vantagens competitivas não se efectua apenas de forma ‘isolada’; envolve também a cooperação, reclamando “capacidade de absorção” (Cohen e Levinthal, 1990) para avaliar e endogeneizar potenciais contribuições externas. Esta capacidade não é, aliás, independente da inserção da empresa em redes (Hansen *et alii*, 1997). Lane e Lubatkin (1998) conceptualizaram mesmo a capacidade de absorção como um atributo da díade, associado à importância recíproca dos

204 Por facilidade de expressão traduzimos ‘*proprietary*’ por ‘proprietária’, no sentido de estar sujeita a direitos de propriedade.

205 Tal alavancagem pode exprimir-se por formas diversas ao longo do ciclo de vida sugerido por Helfat e Peteraf (2003).

conhecimentos especializados de cada parceiro e à semelhança dos respectivos perfis organizacionais²⁰⁶.

Face ao exposto, não surpreende que tenham sido propostos diversos quadros de análise do estabelecimento de acordos de cooperação recorrendo à perspectiva da estratégia baseada nos recursos. Alguns assumem-na como base teórica exclusiva (McGee, Dowling e Magginson, 1995; Mowery, Oxley e Silverman, 1996, 1998 e 2002; Madhok e Osegowitsch, 2000; Tallman, 1999; Tsang, 1997). A maioria, porém, combina-a com outras correntes teóricas (Horton e Richey, 1997; Florin, 1997; Bell, Barkema e Verbeke, 1997), em consonância com os resultados de Tyler e Steensma (1995), segundo os quais nenhuma perspectiva estratégica é suficiente para captar a essência dos vectores que orientam as decisões dos gestores de topo na formação de alianças. A proposta de Florin (1997) é particularmente interessante, ao sugerir que as dimensões da troca relacional actuam como mediadores entre as características estruturais dos acordos, onde ressalta a complementaridade das competências dos parceiros e a valorização das transacções. A lógica compósita está também presente no “modelo eclético” de escolha do modo de entrada de Bell, Barkema e Verbeke (1997), que combina variáveis de posicionamento estratégico, transaccionais, locacionais e relativas à experiência e recursos da empresa. O seu teste empírico veio confirmar a vantagem do ecletismo: todos os grupos de variáveis têm um peso relevante na explicação da decisão do modo de entrada.

As redes de contactos sociais dos gestores (Eisenhardt e Schoonhoven, 1996) e a reputação (Dollinger, Golden e Saxton, 1997) constituem recursos relacionais (Sanchez, 1995), facilitando o estabelecimento de relações cooperativas. Estabelece-se, assim, uma ligação entre a óptica dos recursos e as perspectivas da troca social e das redes inter-organizacionais. A participação em acordos de cooperação pode constituir, por si mesma, um recurso, conferindo legitimidade e reputação às empresas envolvidas (Hitt *et alii*, 2000; Oliver, 2001), especialmente às que têm menos recursos e/ou se localizam em países económica e tecnologicamente menos avançados. Mesmo a posição numa aliança pode ser encarada como um recurso (Mothe e Quélin, 2000), influenciando as possibilidades de criação de novos recursos e competências.

Conjugando estratégia baseada nos recursos, aprendizagem e teoria das organizações Sakakibara (1997) constatou que a heterogeneidade das competências das empresas

206 Esta perspectiva tem, evidentemente, ressonância da ‘visão relacional’ de Dyer e Singh (1998). Para uma interessante revisão da literatura sobre ‘capacidade de absorção’, cfr. Mowery, Oxley e Silverman (2002).

participantes aumenta a propensão às alianças, confirmando a relevância do acesso a recursos complementares. Mowery, Oxley e Silverman (1996 e 1998) sublinham também a complementaridade, observando a existência de uma relação em U invertido entre o grau de sobreposição tecnológica e a probabilidade de formação de uma aliança entre as empresas²⁰⁷. As lógicas dos recursos e da aprendizagem são confirmadas por Hitt *et alii* (2000: 464), que constatarem serem “os parceiros das alianças [...] seleccionados largamente em função do acesso a recursos que podem ser alavancados e de capacidades que podem ser aprendidas”. Este resultado confirma a relevância da intenção estratégica e dos recursos próprios na cooperação: esta “requer recursos para obter recursos” (Eisenhardt e Schoonhoven, 1996).

As bases de recursos e as características dos recursos pretendidos influenciam também a estruturação das alianças. Importará distinguir entre alianças de “desenvolvimento convergente”, em que o objectivo é a ‘aquisição’²⁰⁸ dos conhecimentos dos parceiros, e de “desenvolvimento divergente”, quando se pretende apenas aceder a esses conhecimentos (Nakamura, Shaver e Yeung, 1996). Distinções semelhantes são propostas por Sakakibara (1997), Dussauge, Garrette e Mitchell (2002) e Mowery, Oxley e Silverman (1996). Estes últimos concluem que as *joint ventures* parecem ser mais eficazes que as licenças para a ‘transferência’ de capacidades complexas. Este resultado é compaginável com os obtidos por Dutta e Weiss (1997) – as empresas com mais recursos tendem a preferir as *joint ventures* às licenças²⁰⁹ – e por Chen e Chen (2003) – as alianças de troca (que incluem as licenças simples) são utilizadas para aceder a recursos complementares na produção ou na comercialização, enquanto as de ‘integração’ (que incluem licenças cruzadas e I&D conjunta) têm lugar quando o objectivo é estabelecer sinergias.

Importa observar, no entanto, que as variáveis consideradas por Mowery, Oxley e Silverman (1996) se reportam a aspectos *ex-ante* e não captam a absorção *de facto* das competências, nem avaliam o desempenho das alianças. Em diversos casos, nomeadamente quando existe uma ‘história’ de cooperação, as licenças podem permitir uma significativa partilha de conhecimentos tácitos, através das relações de formação e de assistência técnica (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Arora, 1996; Falzoni e Viesti, 1997). Nesta linha,

207 Posteriormente, os autores (Mowery, Oxley e Silverman, 2002) introduzem um vector adicional – o da aprendizagem recíproca – verificando que ela é superior quando houver mais similaridade entre as capacidades dos parceiros, combinada com alguma sobreposição nas capacidades nucleares. Resulta, assim, que as condições que levam à formação das alianças parecem não ser inteiramente congruentes com as que possibilitam uma melhor aprendizagem.

208 O conceito de ‘aquisição’ aqui usado corresponde ao de ‘internalização’ em Hamel (1991).

209 Para uma perspectiva diferente, cfr. Sullivan e Fox (1996).

Madhok e Osegowitsch (2000: 333) sugerem que a extracção de valor não se apoia necessariamente na “propriedade exclusiva dos activos subjacentes”, jogando os acordos sem envolvimento de capital, como as licenças ou os acordos de comercialização, um papel relevante.

Este raciocínio conduz-nos aos processos de ‘transferência’ internacional de tecnologia e à obtenção de recursos tecnológicos e comerciais no âmbito das licenças.

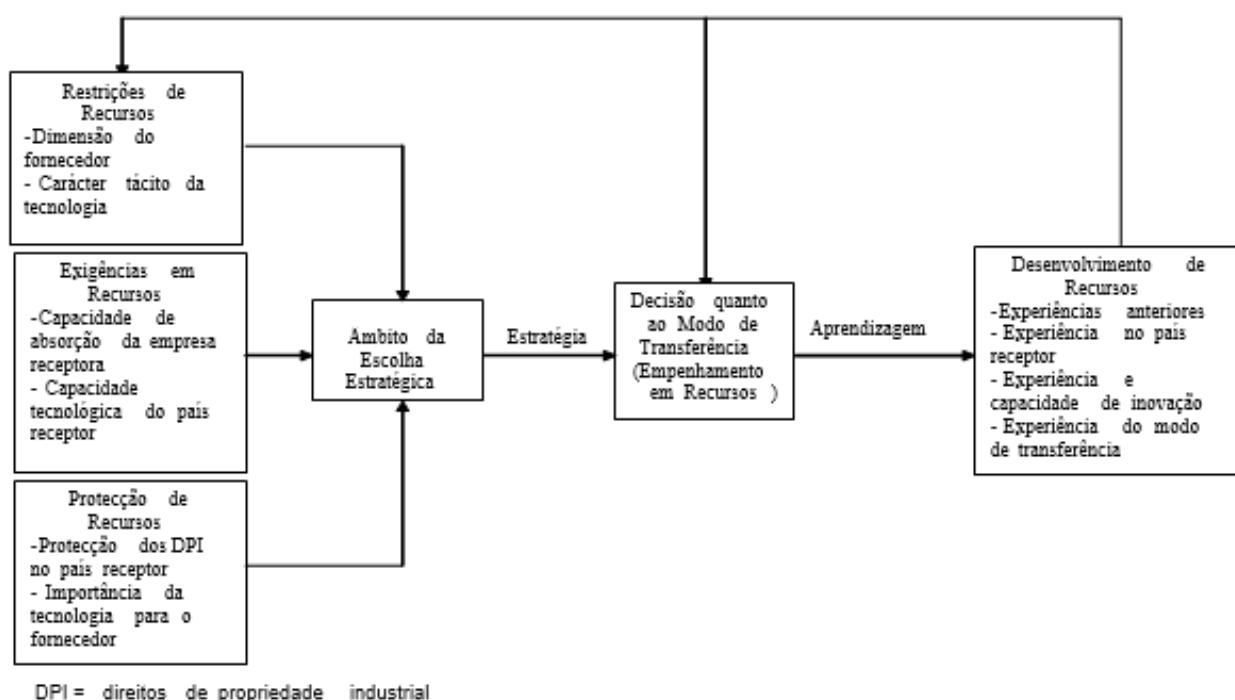
4.4.2 Recursos e ‘Transferência’ Internacional de Tecnologia

A apresentação da literatura relevante neste domínio efectua-se em dois tempos. Primeiro, introduz-se o quadro de análise proposto por Tsang (1997). Depois, procede-se à revisão dos trabalhos que adoptam o prisma de empresa tecnologicamente menos avançada.

4.4.2.1 O quadro de análise de Tsang (1997)

Colocando-se na posição do detentor de tecnologia e encarando esta como um recurso específico da empresa, Tsang (1997) considera os modos de ‘transferência’ internacional de tecnologia (exportação, licenças, *joint ventures* e subsidiárias no estrangeiro) como instrumentos de empenhamento de recursos. A opção entre eles resultaria da interacção entre as restrições, as exigências e a protecção dos recursos, como se explicita na Figura 4.5.

O quadro suscita três comentários. Primeiro: restrições, exigências e protecção de recursos podem ser desdobradas e reinterpretadas segundo quatro tipos de condicionantes, relativas à empresa detentora de tecnologia, à receptora, à envolvente económica e tecnológica desta e às características do conhecimento. Segundo, a ‘descolagem’ entre âmbito da escolha e estratégia, surgindo esta apenas numa segunda fase. Finalmente, a introdução de uma vertente processual, de aprendizagem e experiência no desenvolvimento de recursos, que afecta a escolha do modo de ‘transferência’ no futuro (Tsang, 1997). Todavia, a proposta em apreço tem quatro problemas inter-relacionados: (1) a tipificação das licenças como envolvendo médio empenhamento em recursos humanos e baixo em recursos físicos e organizacionais é excessivamente simplista; (2) a aquisição de experiência está demasiado associada ao envolvimento de recursos, esquecendo a dinâmica de interacção entre os parceiros; (3) a ênfase colocada na experiência relativa a um modo específico, sendo compatível com a ‘rigidez lateral’ dos gestores (Luostarinen, 1979 e 1989), omite a possibilidade da substituição temporal inter-modos (Welch, 1985; Svensson, 1984; Petersen, Welch e Welch, 2000); e (4) o papel do receptor no processo é secundarizado, quando frequentemente é ele que toma a iniciativa (Svensson, 1984; Falzoni e Viesti, 1997).



Fonte: Tsang (1997: 157), com ligeiras adaptações

Figura 4.5 Quadro de análise dos modos de ‘transferência’ internacional de tecnologia

4.4.2.2 A perspectiva da empresa receptora

Os trabalhos que estudam o impacto da estratégia baseada nos recursos na configuração da ‘transferência’ internacional de tecnologia na óptica do receptor ²¹⁰ destacam fundamentalmente quatro aspectos: complementaridade dos recursos, processos de interacção, capacidade de absorção e barreiras à imitação.

Choi e Lee (1997), ao contrário de Mowery, Oxley e Silverman (1996), consideram que as licenças são uma forma de organização adequada aos fluxos inter-organizacionais de conhecimento com uma componente tácita intermédia. Argumentam que o sucesso da partilha de conhecimentos tácitos exige o desenvolvimento de relações de confiança e a socialização entre os parceiros. Além disso, a possibilidade de aplicação de mecanismos legais é limitada quando estão em causa conhecimentos daquele tipo, pois o seu accionamento pode conduzir à ruptura da relação. O elemento fundamental é a interacção, o “processo dinâmico” de evolução e “sustentabilidade da cooperação” (Choi e Lee, 1997: 45).

²¹⁰ Refira-se, a exemplo do que observámos anteriormente, que a maioria destes trabalhos adopta uma base teórica compósita, não restrita à lógica dos recursos.

A perspectiva teórica destes autores vem ao encontro dos resultados obtidos por Hitt e *alii* (2000) e Oliver (2001) sobre a importância do acesso a recursos complementares na formação de alianças e por Kim e Kim (2000) e Kim (1998) sobre o papel desses recursos no estímulo da aprendizagem. Analisando a experiência da Samsung, Kim (1998) constata a existência de uma estratégia de obtenção de recursos complementares, através de mecanismos diversos, desde a aquisição de empresas às licenças, tendo estas sido decisivas na fase inicial. O sucesso na obtenção de recursos externos parece estar associado a uma intenção estratégica de aprendizagem e à capacidade de absorção da empresa receptora, a qual é função da base de conhecimento à partida e da intensidade do esforço efectuado (Kim, 1998). Embora, ao contrário de Choi e Lee (1997), a tónica não seja colocada na perspectiva relacional, existe convergência no reconhecimento do papel relevante atribuído às licenças.

Adoptando uma base teórica compósita (custos de transacção, opções e estratégia baseada nos recursos), Schilling e Steensma (2002) analisam empiricamente as determinantes da escolha entre aquisição de empresas e licenças, como forma de obtenção de tecnologia. A conclusão obtida é curiosa: cada uma das perspectivas teóricas explica apenas uma parte das motivações subjacentes à decisão, o que é consistente com Tyler e Steensma (1995) e Florin (1997). A perspectiva baseada nos recursos influencia a escolha dos recursos pretendidos, enquanto os custos de transacção e as opções explicam melhor o modo de governação escolhido (Schilling e Steensma, 2002). A adaptabilidade das licenças torna-se especialmente vantajosa em situações de incerteza comercial.

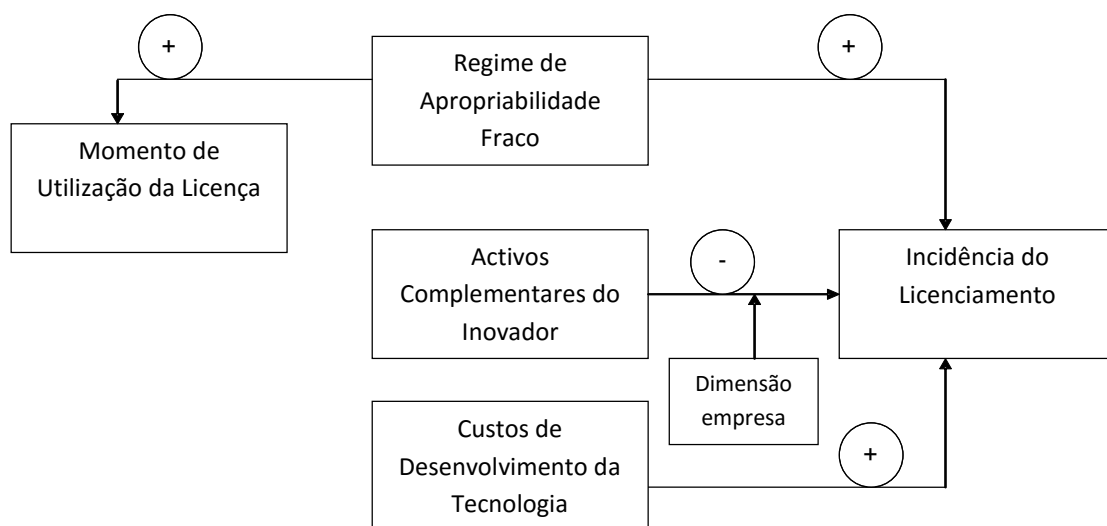
Será legítimo retirar da análise efectuada três conclusões principais: (1) as licenças podem constituir, ao contrário do que Mowery, Oxley e Silverman (1996) sugerem, um instrumento relevante de acesso a recursos tecnológicos; (2) a corrente dos recursos pode ajudar a compreender as decisões empresariais sobre as tecnologias a obter, assumindo o factor complementaridade um papel central, como notaram Caves, Crookell e Killing (1983) ou Taylor e Lowe (1997); e (3) todavia, a perspectiva dos recursos, sendo necessária, parece não ser suficiente para explicar os comportamentos empresariais na aquisição de tecnologia.

4.4.3 Aplicações às Licenças

Os principais trabalhos que analisam especificamente a formação e a evolução dos acordos de licença à luz da estratégia baseada nos recursos foram elaborados por Kotabe, Sahay e Aulakh (1996), Taylor e Lowe (1997), Lowe e Taylor (1998) e Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a e 2001b).

Como já referimos, o trabalho de Kotabe, Sahay e Aulakh (1996) tem uma natureza exclusivamente teórica, combinando vectores relativos ao posicionamento e aos recursos. Vamos restringir-nos às propostas decorrentes desta última perspectiva²¹¹. Como se indica na Figura 4.6., considera-se que a incidência e o momento de utilização das licenças são influenciados por três grupos de factores: regime de apropriabilidade, activos complementares e custos de desenvolvimento da tecnologia.

Na opinião dos autores, o regime de apropriabilidade é, no plano internacional, fraco, o que conduz a uma maior incidência das licenças, especialmente em fases precoces do ciclo de vida dos produtos. Esta perspectiva vem ao encontro das ideias de Boisot (Boisot e Mack, 1995; Boisot, 1998) sobre a importância do movimento na preservação da vantagem competitiva e das sugestões da corrente do posicionamento sobre o interesse das licenças para entrar em mercados distantes e de elevado risco. As posições de Kotabe, Sahay e Aulakh (1996) são, porém, contrárias à corrente dos recursos quanto aos mecanismos de apropriação (Rumelt, 1984; Peteraf, 1993), às perspectivas de Teece (1998) e de Tsang (1997) sobre o funcionamento dos mercados de tecnologia e aos resultados de Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a).



Fonte: Adaptado de Kotabe, Sahay e Aulakh (1996)

Figura 4.6: Influência dos recursos na decisão de licenciar

²¹¹ Recorde-se que as relativas ao posicionamento tinham sido já abordadas na secção anterior.

A influência dos custos de desenvolvimento da tecnologia parece mais pacífica: seforem elevados, a empresa inovadora terá maior tendência a licenciar. Esquece-se, no entanto, o papel dos licenciados e o facto de estes preferirem frequentemente produtos e/ou processos já testados e imediatamente aplicáveis (Atuahene-Gima e Pattersson, 1993; Lowe e Crawford, 1984a). A proposta relativa ao papel dos activos complementares resulta em linha directa de Teece (1986) e é compatível com Choi e Lee (1997). Os autores omitem, porém, a utilização do *licensing-in* como forma de acesso a recursos complementares.

Este passo é dado por Julian Lowe e Peter Taylor (Taylor e Lowe, 1997; Taylor e Lowe, 1998). A sua análise empírica confirma que o *licensing-in* pode constituir um instrumento de obtenção de activos em falta. O acesso a fontes tecnológicas externas permite compensar debilidades da base de conhecimento da empresa e alavancar a sua capacidade para fabricar e vender produtos inovadores (Iansiti, 1997). Todavia, Taylor e Lowe (1998) constataam que licenças e I&D *in house* são complementares. Em sua opinião, as debilidades de investigação não são o principal factor de aquisição de tecnologia através das licenças, excepto nos casos em que estas incluem um pacote integrado de activos. Complementaridade não significa, pois, mera justaposição de activos, mas antes conjugação dinâmica de recursos diferentes, para gerar sinergias. Para identificar e integrar com sucesso os activos complementares necessários (Caves, Crookell e Killing, 1983; Falzoni e Viesti, 1997) é indispensável dispor de capacidades internas mínimas, o que nos faz retornar à ‘capacidade combinatória’.

Um outro resultado interessante e, à primeira vista, inesperado é o de que as empresas com redes de fornecedores relativamente fortes têm maior propensão ao *licensing-in* que aquelas que dispõem de redes de distribuição sólidas (Lowe e Taylor, 1998). Os autores interpretam este facto como indicando que as redes de distribuição são um activo altamente especializado que pode não ser apropriado para os produtos licenciados. Esta observação remete-nos para as dinâmicas relacionais no interior das redes (Bidault e Fischer, 1994) e para a capacidade de absorção relativa (Lane e Lubatkin, 1998).

Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a)²¹² abordam as limitações da estratégia baseada nos recursos bem como os seus aspectos positivos. As primeiras resultam, em sua opinião, do irrealismo de certas ‘visões’ fechadas, incapazes de distinguir as condições de comercialização e as sinergias entre os vários tipos de activos. Os segundos incluem a noção de activos complementares e a separação entre recursos e competências nucleares. O

212 Recorde-se que este trabalho já foi comentado no Capítulo anterior, a propósito dos custos de transacção e da internalização. À semelhança do que fizemos no caso de Kotabe, Sahay e Aulakh (1996) focaremos a atenção apenas nos aspectos relativos á perspectiva dos recursos.

“mercado da tecnologia” de que falam Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a) não é um mercado ‘puro’. A sua perspectiva deve, pois, ser matizada pelas características específicas do conhecimento (susceptível de partilha, mas não de troca)²¹³ e pelas dinâmicas relacionais entre os actores.

O *licencing-in* poderia ser utilizado, segundo Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a), pelas empresas tecnologicamente menos capacitadas para obter tecnologias susceptíveis de aumentar o valor dos seus activos pré-existentes. Mais genericamente, o negócio de licença pode “criar uma eficaz divisão de trabalho entre produtores de tecnologia localizados em áreas mais eficientes na produção de tecnologia, e produtores locais que têm vantagem comparativa na compreensão das necessidades dos seus clientes” (Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a: 246). Como os autores notaram, o sucesso desta abordagem supõe: (1) a capacidade de identificar e avaliar os desenvolvimentos tecnológicos externos; e (2) uma aposta na ‘customização’ dos produtos e na colaboração estreita com os clientes (Von Hippel, 1998 e 1994).

Apesar de recorrerem ambos à estratégia baseada nos recursos, as posições de Kotabe, Sahay e Aulakh (1996) e de Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a) apresentam divergências quanto ao efeito das condições de apropriabilidade. Embora a argumentação dos últimos nos pareça mais consistente, a verdade é que os dois trabalhos esquecem que tais condições podem também ser específicas da relação (Kale, Singh e Perlmutter, 2001). Os pontos de confluência são, porém, mais importantes, nomeadamente o reconhecimento das licenças como objecto de conjugação, e não apenas de justaposição, de activos complementares e do papel da base de competências, à partida, da empresa licenciada.

4.4.4 Conclusão: Contribuição da Corrente dos Recursos para o Estudo das Licenças

Fazendo um balanço geral, ressalta, antes do mais, que a argumentação de alguns ‘fundamentalistas’ acerca da suposta inaplicabilidade das licenças no acesso a activos estratégicos e a conhecimentos tácitos é excessiva. É certo que a partilha internacional deste tipo de conhecimento é difícil não apenas inter-empresas, mas também intra-empresa (Teece, 1976; Kogut e Zander, 1993; Zander e Zander, 1993; Szulanski, 1996; Winter e Szulanski, 2002). É também verdade que as formas de governação implicando maior proximidade organizacional facilitam a partilha de conhecimento tácito (Kogut, 1988; Yamin, 1996; Mowery, Oxley e Silverman, 1996 e 2002; Madhok, 1997a e 1997b). Porém, em certas

213 Cfr., por exemplo, Caraça e Simões (1995).

circunstâncias, a preservação da distância e da margem de manobra estimula a endogeneização dos conhecimentos (Kim, 1998) e reduz os custos da hierarquia (Barney, 1999). As licenças podem permitir níveis significativos de partilha de conhecimento tácito, nomeadamente quando existe uma história de relacionamento anterior, uma lógica estratégica de complementaridade e capacidade de absorção por parte do licenciado. O contacto interpessoal, através da assistência técnica e da formação de pessoal, é fundamental (Arora, 1996; Von Krogh, Ichijo e Nonaka, 2000). Acresce que é possível, em diversos casos, separar a comunicação das competências de produção e de concepção: “ser ensinado acerca dos saberes funcionais, de como fazer, é diferente de ser ensinado como os criar” (Kogut e Zander, 1992: 391).

Hoje, a maioria dos trabalhos assentes na estratégia baseada nos recursos reconhece as vantagens de uma perspectiva dinâmica em que os recursos externos contribuem para desenvolver as competências específicas que conferem vantagem competitiva (Hamel e Prahalad, 1994; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Florin, 1997; Mowery, Oxley e Silverberg, 1996 e 2002; Madhok e Osegowitsch, 2001; Madhok, 2002). Retomando e formalizando a contribuição pioneira de Teece (1986), Chi (1994) sustenta que é possível a ‘comercialização’ de recursos estratégicos, satisfeitas duas condições: as empresas terem recursos complementares sem que nenhuma delas preveja explorar tal complementaridade através da imitação dos recursos da outra; e complementaridade entre os recursos estratégicos de uma e os recursos correntes da outra. Esta é a lógica de Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a) para a utilização das licenças pelas empresas de países menos desenvolvidos.

Concomitantemente com os processos internos de acumulação de competências, a cooperação permite conjugar recursos, alavancar capacidades e promover o desenvolvimento de novas capacidades (Hitt *et alii*, 2000; Oliver, 2001; Madhok, 2002). Numa perspectiva dinâmica, as vertentes interna e externa da criação de capacidades não são opostas, mas complementares – é necessário dispor de recursos internos para obter e integrar recursos externos (Eisenhardt e Schoonhoven, 1996; Lowe e Taylor, 1998). As alianças, incluindo os contratos de licença, transformam-se num elemento central da dinâmica das capacidades da empresa (Madhok, 1996 e 2002; Hoopes, Madsen e Walker, 2003). A chave da vantagem competitiva residirá frequentemente na rápida exploração das oportunidades de recombinação de saberes (Hedlund e Ridderstråle, 1995), exigindo capacidade de absorção e espírito de aprendizagem (Cohen e Levinthal, 1990; Hamel e Prahalad, 1994, Kim, 1998) para conjugar e criar sinergias entre correntes de conhecimento diferenciadas (Iansiti, 1997).

Na perspectiva do licenciado, os contratos inscrevem-se numa lógica de complementaridade ou mesmo de alavancagem de recursos (Lowe e Taylor, 1998; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001; Choi e Lee, 1997). Nem sempre haverá uma intenção estratégica de aprendizagem, no sentido de Hamel e Prahalad (1989), apesar de essa intenção poder conduzir a resultados mais positivos (Atamer, 1983; Hamel, 1981; Scott-Kemmis e Bell, 1988; Kim, 1998). A contribuição da corrente dos recursos para a análise das licenças, neste contexto, expressa-se em dois aspectos interligados, que evidenciam a relação com a gestão do conhecimento: (1) a necessidade de dispor de recursos para captar outros recursos (Lowe e Crawford, 1998); e (2) a interação e conjugação dinâmica de recursos internos e externos através de processos de aprendizagem e de acumulação de competências (Hamel, 1991; Inkpen e Crossan, 1995; Inkpen e Dinur, 1998; Bell e Pavitt, 1993).

Seguindo esta linha de raciocínio, a dimensão processual e relacional das dinâmicas de gestão dos recursos nas licenças deverá ser sublinhada. É indispensável adoptar uma perspectiva dinâmica da reconfiguração das competências (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Teece, 2009), contemplando as relações entre os parceiros e as suas competências ao longo do tempo. Nesta medida, a análise das alianças como opções tem duas implicações para o estudo das licenças (Kogut, 1991; Chi e Seth, 2002): na duração do contrato, a qual pode ser encarada como a definição do momento de exercício de uma opção pelo licenciado quanto à continuação (ou não) do contrato; e no facto de o licenciador poder usar o contrato como uma opção de conhecimento do mercado, que abre a possibilidade de mudança para outras formas de governação (Svensson, 1984; Welch, 1985). Se no momento de renovação do contrato, as expectativas de proveitos futuros do licenciador em resultado do contrato forem inferiores aos da acção isolada, ele poderá propor a aquisição do licenciado ou escusar-se à renovação, estabelecendo depois uma subsidiária.

Existem, todavia, outras possibilidades acentuando a dimensão relacional, na linha dos activos relacionais de Sanchez (1995). As licenças podem ter uma função estratégica, nomeadamente para o licenciado, enquanto instrumento de estabelecimento, preservação ou desenvolvimento de relações.

Em conclusão, as abordagens mais ‘abertas’ e recentes da estratégia baseada nos recursos e as suas aplicações práticas à análise da cooperação têm uma contribuição relevante para compreender não apenas o negócio de licença, mas também o licenciamento. Será importante considerar não apenas a complementaridade dos recursos, mas também as sinergias e as dinâmicas relacionais na partilha de conhecimentos e no desenvolvimento de

novos recursos e competências. Estabelece-se desta forma uma ligação entre a estratégia baseada nos recursos e as perspectivas processualistas da estratégia²¹⁴.

4.5 PROCESSOS ESTRATÉGICOS, ALIANÇAS E LICENCIAMENTO

Mintzberg *et alii* (1996) consideram que a colaboração não deve ser considerada como uma estrutura de governação ou como um acordo, pois ela corresponde basicamente a um processo. Ao contrário das lógicas do posicionamento e dos recursos que enfatizam, em regra²¹⁵, os factores conducentes à celebração dos acordos e à definição da sua forma estrutural, as perspectivas processualistas da estratégia tendem a sublinhar as dinâmicas de relacionamento. A relação não está ‘congelada’ no acordo: existem processos de mudança. Doz e Hamel (1998: xv) argumentam que “gerir a aliança ao longo do tempo é habitualmente mais importante que a estipulação de concepção formal inicial”.

A análise da contribuição da perspectiva processualista da estratégia para o estudo da cooperação entre empresas, e mais especificamente do licenciamento, é desenvolvida em seis partes. Na primeira procede-se a uma revisão genérica da literatura e ao posicionamento dos problemas. A segunda e a terceira são dedicadas às abordagens processuais das *joint ventures* e das alianças orientadas para a aprendizagem. O conceito de co-evolução entre o acordo e as estratégias das empresas participantes (Koza e Lewin, 1998), é abordado de seguida. Passa-se depois à discussão dos aspectos relativos às tensões e a renegociação dos contratos. A secção encerra com uma análise crítica das implicações das lógicas processualistas para o estudo do licenciamento.

4.5.1 Perspectiva Genérica

Tal como existem ciclos de mudança organizacional e de reorientação estratégica nas organizações (Mintzberg e Westney, 1992), observam-se ciclos de mudança nas alianças (Ring e Van de Ven, 1994, Koza e Lewin, 1998; Ariño e De la Torre, 1998). As lógicas de actuação, as relações de forças e os padrões de comportamento dos parceiros e as condições de envolvente vão-se alterando, conduzindo a adaptações na dinâmica e configuração dos

214 E, evidentemente, também entre ela e a gestão do conhecimento e a aprendizagem. Este tema será abordado mais adiante, no Capítulo 7.

215 Existem, como aliás já referimos, algumas excepções. Voltaremos brevemente a este tema um pouco mais adiante.

acordos de cooperação. A mudança organizacional supõe a existência de processos de aprendizagem (Mintzberg e Westney, 1992). Não surpreende, por isso, que os quadros de análise da evolução das alianças propostos por Hamel (1991), Ring e Van de Ven (1994), Doz (1996), Kumar e Nti (1998), Ariño e De la Torre (1998) ou Ring (2000) incorporem e interliguem processo estratégico, troca social e aprendizagem organizacional.

A perspectiva processualista da estratégia tem sido utilizada para analisar, explicitar e estruturar as várias fases da ‘gestação’ e da ‘vida’ dos acordos de cooperação (Lyons, 1991)²¹⁶. No que se refere à formação da aliança, Tallman e Shenkar (1994) propuseram uma abordagem sequencial, com três fases: decisão de cooperar, forma estrutural (contrato *versus* participação no capital) e especificação dos termos da relação. Este trabalho, tal como o de Datta (1988) sobre as *joint ventures*, põe a tónica na estruturação do acordo. Todavia, sendo a capacidade de avaliação das alternativas limitada e baseada em conjecturas, as decisões não se baseiam necessariamente em processos estruturados (Maignan e Lucas, 1997), mas antes em processos de interpretação e de atribuição de sentido às escolhas efectuadas (Seristö e Vaara, 1999; Weick, 2001; Araújo e Easton, 2002). Ring (2000) estabelece um nexos entre os processos informais de atribuição de sentido, de compreensão e de empenhamento e os processos formais de negociação, transacção e gestão ao longo da vida das alianças.

A maioria das abordagens adopta uma perspectiva longitudinal, expressa no desenvolvimento de estádios sequenciais no desenvolvimento da relação (Devlin e Bleackley, 1988; Slovinski, Farris e Jones, 1993; Kanter, 1994), e destaca o papel da criação de confiança e da adaptação de rotinas e modos de actuação. Existe assim uma ligação clara às ideias de Buckley e Casson (1988) sobre a confiança e à noção de “qualidade relacional” (Ariño e De la Torre, 1998). A proposta mais interessante é a de Kanter (1994) que nota a dinâmica positiva dos processos relacionais, que permitem criar uma “vantagem colaborativa”. São apontados oito factores conducentes ao sucesso das alianças: excelência individual; importância da relação para os parceiros; interdependência (e complementaridade de recursos e competências); investimento, na relação e nos parceiros; informação recíproca; integração, desenvolvendo formas de articulação inter-organizacional; institucionalização (isto é, formalização da relação); e integridade (padrão de comportamento honesto e tolerante para reforçar a confiança mútua). No entanto, na sequência de Ring e Van de Ven (1994) e de Doz (1996) têm ganho relevo as propostas de ciclos nos processos de relacionamento e

216 Tal como pode ser utilizada para observar a política de alianças ao longo da vida das empresas e dos empreendimentos (Doz e Williamson, 2002).

aprendizagem inter-organizacionais (Kumar e Nti, 1998; Ariño e De la Torre, 1998; Ring, 2000; Reuer, Zollo e Singh, 2002; Ariño, De la Torre e Ring, 2001; Büchel, 2002; Büchel e Killing, 2002; Krishnan e Noorderhaven, 2000). Não é o momento de analisar em profundidade estas contribuições²¹⁷. Basta referir que estas abordagens mais ‘circulares’ da evolução das alianças destacam os processos de avaliação e de reajustamento (e eventualmente de dissolução) das alianças.

As *joint ventures* têm sido uma das formas de aliança objecto de análise mais aprofundada numa óptica processualista. Atendendo às suas semelhanças com as licenças justifica-se uma breve revisão da literatura neste domínio.

4.5.2 Abordagens Processuais das Joint Ventures

Na opinião de Lorange e Roos (1987a), a vertente processual permeia a formação das *joint ventures*. Concluído o acordo abre-se um novo processo, relativo à gestão corrente da *joint venture* e ao seu padrão de evolução (Lorange e Roos, 1987b e 1987c). Existe uma dialéctica entre a dimensão colaborativa – expressa no conceito de “empenhamento em colaborar” (Lorange e Roos, 1987a) – e a preservação de uma “caixa negra” (Lorange, 1997; Lorange e Roos, 1992) das competências nucleares da empresa. A perspectiva dos recursos e a lógica de “adequação estratégica” (Lorange e Roos, 1992) combinam-se com as dinâmicas processuais de evolução da relação. Aquela dialéctica é especialmente clara em *joint ventures* onde a componente tecnológica é relevante. A melhor salvaguarda contra os comportamentos oportunistas será o avanço tecnológico, sinalizando o parceiro para o facto de tais comportamentos poderem implicar a não comunicação das tecnologias mais recentes. A contribuição destes autores é muito interessante, mas a óptica é a do detentor da tecnologia: as competências e a eventual intenção estratégica do receptor são secundarizadas.

Acolhendo algumas ideias caras à perspectiva processual, Harrigan e Newman (1990) formularam um quadro de análise longitudinal das *joint ventures*, que integra simultaneamente elementos anteriores e posteriores ao estabelecimento do acordo. Tal quadro inclui várias componentes, partindo da propensão à formação da *joint venture*, passando pela atracção mútua e pela formalização do contrato, para terminar na *joint venture* como entidade autónoma, com uma missão estratégica própria, e na existência de os estímulos à mudança. Estes podem provir da *joint venture* ou dos “pais”, dando origem a uma “instabilidade

²¹⁷ Isso será feito mais adiante, quer no presente capítulo quer em capítulos posteriores, para os trabalhos considerados mais relevantes.

cumulativa” (Harrigan e Newman, 1990: 430). Harrigan e Newman (1990: 442) advertem que “as contribuições potenciais que tornam um parceiro atractivo dão frequentemente origem a um aumento do seu poder negocial relativo”²¹⁸, o que contrasta com a posição de Hamel (1991). Existe, porém, convergência quando sustentam que “a realidade [da] cooperação será estabelecida pelos padrões de comportamento posterior” (Harrigan e Newman, 1990: 423).

Harrigan e Newman (1990: 417) reconhecem que a cooperação não é fácil: “os parceiros deverão ter uma mescla extraordinária de propensão [a cooperar], poder e persistência”. A sua abordagem não contempla plenamente as dinâmicas de evolução e as vantagens específicas da cooperação (Madhok e Tallman, 1998). Apresenta, no entanto, três aspectos positivos a destacar: reconhece a dialéctica conflito/cooperação e o papel do poder na formação e evolução das *joint ventures*; adopta uma perspectiva longitudinal das relações formais e informais entre os parceiros, antes e depois do nascimento da *joint venture*; e contempla os factores de mudança na relação (envolvente competitiva, desempenho da *joint venture*, estratégias dos pais e relacionamento entre estes).

Na esteira de Ring e Van de Ven (1994), Doz (1996) e Ariño e De la Torre (1998), Büchel (2000 e 2002) e Büchel e Killing (2002) propõem padrões de desenvolvimento das *joint ventures* marcados por ciclos de formação-ajustamento-avaliação, correspondendo esta aos momentos de intensificação do conflito. A divergência conduz a uma avaliação, a qual pode determinar a renegociação do acordo, entrando-se em novo ciclo ou levar à ‘dissolução’²¹⁹ da *joint venture*. Büchel e Killing (2002) aplicam também esta lógica à análise do desempenho da *joint venture*, concluindo que esta é afectada por três tipos de factores: empenhamento e negociação; aprendizagem; e considerações de eficiência e equidade.

Em síntese, os trabalhos revistos convergem na referência às dinâmicas de mudança nas *joint ventures*, encarada sobretudo como longitudinal nas abordagens mais antigas, ou circular, nas mais recentes, e ao papel central do conflito/cooperação nesses processos. O acordo não ‘cristaliza’ os padrões de comportamento dos parceiros: estes podem alterar-se em consequência de factores diversos, incluindo a evolução da estratégia dos ‘pais’ e da avaliação

218 Para uma perspectiva diversa, cfr. Hamel (1991).

219 Usa-se o termo ‘dissolução’ no duplo sentido de encerramento da empresa ou venda da posição de um dos parceiros ao outro (ou da venda de ambos a terceira entidade), caso em que a empresa, mantendo-se activa, deixa de constituir uma *joint venture*.

do desempenho obtido. Estas considerações podem ser transpostas para o estudo dos contratos de licença²²⁰.

4.5.3 A Dinâmica das “Alianças de Aprendizagem”

Partindo do reconhecimento do efeito dos processos de aprendizagem sobre o desempenho dos parceiros e a qualidade da relação, e aprofundando o trabalho de Khanna (1998) sobre o âmbito das alianças, Khanna, Gulati e Nohria (1998) procuram explicar as lógicas de configuração e evolução das “alianças de aprendizagem”. Estas são definidas como “associações nas quais o objectivo principal dos parceiros é aprender com o outro” (Khanna, Gulati e Nohria, 1998: 223), correspondendo às estudadas por Hamel, Doz e Prahalad (1989) e Hamel (1991). A proposta apresentada fornece um “modelo económico do processo estratégico”, contribuindo para ultrapassar a dicotomia entre conteúdo e processo na reflexão estratégica (Khanna, Gulati e Nohria, 2000).

As alianças de aprendizagem não valem apenas pelos benefícios “comuns” que proporcionam, mas também pelos “benefícios privados” que geram, isto é, pelas vantagens inerentes à aplicação por cada parceiro dos conhecimentos obtidos em outros contextos. A dinâmica das alianças resulta desta dialéctica entre benefícios comuns e benefícios privados, a qual é captada pelo conceito de “âmbito relativo” de uma empresa na aliança. Concorrência e cooperação são vistas como duas faces da mesma moeda. A capacidade de uma empresa obter benefícios privados depende das relações entre os mercados ‘externos’ de aplicação e os da aliança e das competências de aprendizagem da empresa em causa, isto é, da sua capacidade de absorção (Cohen e Levinthal, 1990). Existem, segundo Khanna, Gulati e Nohria (1998) quatro factores relevantes: a ‘transparência’, remetendo para Hamel (1991); o desenvolvimento da confiança (Gulati, 1995); a capacidade de captar os sinais do mercado; e a existência de rotinas adequadas à aprendizagem (Nelson e Winter, 1982; Nelson e Winter, 2002). Com o desenrolar da aliança, as expectativas de remuneração e os incentivos para investir na aliança alteram-se. Este elemento de incerteza deverá ser reconhecido à partida e, tanto quanto possível, incorporado na configuração e organização da aliança (Khanna, Gulati e Nohria, 1998). Tal configuração influencia a sua evolução posterior de uma forma mais acentuada que a admitida por Hamel (1991). No entanto, os resultados em termos de

220 Embora se devam reconhecer as diferenças resultantes nomeadamente do facto de nas licenças haver um prazo relacional definido contratualmente, por um lado, e não haver uma entidade ‘separada’ para avaliar, por outro.

aprendizagem não estão assegurados, devido às limitações internas dos parceiros e à própria instabilidade da relação (Khanna, Gulati e Nohria, 2000).

Esta contribuição tem diversos méritos: confirma a dialéctica conflito/cooperação; sublinha a necessidade de contemplar os padrões de comportamento estratégico na aliança; e reconhece que os factores relacionais condicionam as aprendizagens, independentemente do tipo de conhecimentos em causa. Parece-nos, no entanto, ter algumas limitações, como sublinhou Inkpen (2000), em parte decorrentes da especificidade das “alianças de aprendizagem”. Os aspectos relacionais não são plenamente considerados, nomeadamente a influência da geração de confiança sobre o “âmbito relativo” e as restrições à avaliação *ex-ante* do *ratio* entre benefícios comuns e privados. Também a análise dos mecanismos de aprendizagem é insuficiente. Finalmente, surge a questão: qual a aplicabilidade do raciocínio desenvolvido a outros tipos de alianças? Transpondo para os contratos de licença, e reconhecendo que a aprendizagem nem sempre está entre os principais objectivos do licenciado (Scott-Kemmis e Bell, 1988; Atuahene-Gima e Pattersson, 1992), pensamos que a resposta será positiva.

4.5.4 Alianças e Estratégia: Processos de Co-Evolução

A abordagem de Koza e Lewin (1998, 1999 e 2000) é mais ampla que a de Khanna, Gulati e Nohria (1998), na medida em que reclama aplicabilidade a diversos tipos de alianças (incluindo as licenças) e mesmo a redes de alianças. Tem, no entanto, em comum uma visão dinâmica, processual, e a inserção da análise de cada aliança num contexto mais amplo. Assenta em quatro alicerces: (1) uma perspectiva evolucionista; (2) uma tipologia básica de motivações das alianças, distinguindo entre *exploring* e *exploiting*²²¹ (March, 1991); (3) uma relação estreita entre a evolução das estratégias organizacionais e a evolução ambiental; e (4) uma análise processualista das alianças. Neste quadro, a confiança pode ser encarada como uma propriedade emergente das alianças bem-sucedidas. A evolução da aliança é, assim, função da evolução da estratégia de adaptação da empresa (distinguindo entre *exploring* e *exploiting*) e de três “atributos morfológicos”: capacidade de absorção, controlo e

221 O cruzamento das dimensões *exploring* e *exploiting* conduz, segundo Koza e Lewin (2000) à identificação de três tipos de alianças: de aprendizagem, definidas de modo análogo ao de Khanna, Gulati e Nohria (1998); de negócios, quando a vertente *exploiting* prevalece sobre a *exploring*; e híbridas, conjugando níveis elevados de *exploration* e *exploitation*. É interessante notar que, ao contrário de outros autores, Koza e Lewin não classificam automaticamente os contratos de licença num determinado tipo, considerando que a classificação é contingente em função dos objectivos dos parceiros.

identificação (Koza e Lewin, 1998 e 1999). O cruzamento destes factores influencia a selecção de formas diferentes, em função das características das alianças (ver Quadro 4.2).

Intenção estratégica Atributo	<i>Exploitation</i> ⁽¹⁾	<i>Exploration</i> ⁽²⁾
Capacidade de Absorção	Menos importante	Mais importante
Controlo	Controlo de <i>output</i>	Controlo de comportamentos e de processos
Identificação	Maior identificação dos gestores com a organização resultante da aliança	Maior identificação dos gestores da aliança com a sua organização de origem

⁽¹⁾ *Joint ventures* e redes

⁽²⁾ Contratos de licença (perspectiva do licenciado) e de I&D

Fonte: Construído a partir de Koza e Lewin (1998)

Quadro 4.2: Intenção estratégica e atributos da aliança

Os contratos de licença são encarados, na perspectiva do licenciado, como alianças com objectivos de *exploration*. A capacidade de absorção determina o ritmo e a eficácia da internalização da tecnologia pelo licenciado, podendo originar situações de aprendizagem assimétrica em benefício deste, como Hamel (1991) ou Pucik (1991) referiram. Relativamente ao controlo, preconiza-se que os licenciados recorram a elementos comportamentais, como o número de sessões de formação ou marcos de referência de aprendizagem.

As principais contribuições destes trabalhos residem na formalização do papel da intenção estratégica, nomeadamente no *licensing-in*, e no destaque dado à co-evolução da aliança com a estratégia e a organização dos parceiros e com aspectos ambientais. Todavia, as propostas de Koza e Lewin (1998, 1999 e 2000) suscitam três observações críticas. Primeira: a lógica evolucionista não terá sido plenamente interiorizada, não tendo sido considerada a possibilidade de a aliança resultar de um processo relacional anterior. Segunda: podem ocorrer, como mostrou Killing (1975) para os contratos de licença, alterações da intenção estratégica, nomeadamente de *exploitation* para *exploration*. Finalmente, há insuficiências no tratamento das marcas (fará sentido falar em internalização de marcas?) e na omissão das formas de remuneração como instrumento de controlo (Chi, 1994; Contractor e Ra, 2000).

A co-evolução das alianças e das estratégias dos parceiros vai, evidentemente, conduzir a tensões, ajustamentos e rupturas ao longo do tempo. Serão estes processos que iremos analisar mais em profundidade de seguida.

4.5.5 Tensões Contratuais e Renegociação dos Contratos

As principais contribuições para o estudo das tensões e da renegociação das alianças são relativamente recentes. Os resultados obtidos vêm genericamente ao encontro de outras abordagens processuais já revistas, como as de Harrigan e Newman (1990) ou de Koza e Lewin (1998). A tônica dominante não é, porém, a da evolução e dos ciclos de ajustamento de Ring e Van de Ven (1994) ou de Ring (2002), mas a das tensões internas e da renegociação. Das e Teng (2000) consideram que as alianças são penetradas por três pares de forças contraditórias que geram tensões, nem sempre acomodáveis no quadro da relação, podendo fazê-la reverter para o mercado ou para a hierarquia. Tais forças são: cooperação *versus* competição, rigidez *versus* flexibilidade e orientação de curto prazo *versus* longo prazo. Os respectivos equilíbrios alterando-se, reclamando o estudo dos processos.

Os parceiros têm dificuldade em detectar e atribuir as causas das discrepâncias de resultados e de processos (Ariño e Doz, 2000; Kumar e Nti, 1998). A natureza da insuficiência percebida (em termos da eficiência ou da equidade) cruza-se com a respectiva atribuição causal, endógena ou exógena à aliança (Ariño e Doz, 2000). A ultrapassagem dos problemas exige não apenas introspecção e análise dos comportamentos e objectivos relativos dos parceiros, mas também a análise do contexto organizacional e das restrições ambientais. Os erros na atribuição causal podem gerar círculos viciosos de desconfiança, levando à ruptura do contrato psicológico (Ring, 2000; Monin, 2002) subjacente à aliança. Por isso, nem sempre é possível preservar a qualidade da relação e aprender com os erros, redefinindo novos entendimentos conjuntos sobre os critérios de equidade (Ariño e De la Torre, 1998).

Jeffrey Reuer e os seus colegas estudaram as alterações na regulação das alianças (Reuer e Zollo, 2000; Reuer e Ariño, 2002 e 2007; Reuer, Zollo e Singh, 2002). Tais alterações resultam basicamente de três factores (Reuer e Zollo, 2000): condições de envolvente (rivalidade, rivalidade na procura de parceiros e condições do(s) país(es) onde a aliança desenvolve as suas actividades); relativos aos parceiros (capacidades e experiência de alianças²²²); e atributos de aliança (âmbito da actividade de cooperação, divisão do trabalho entre parceiros e relevância da aliança para os parceiros). A dinâmica da interacção entre estes factores determina a necessidade de ajustamentos, tal como Harrigan e Newman (1990)

²²² Reuer, Zollo e Singh (2002) consideram três dimensões da experiência dos parceiros: colaboração, tecnológica e relativa ao parceiro específico.

havam notado. Todavia, eles não são suficientes: os factores transaccionais (especificidade dos activos e salvaguardas contratuais) e estratégicos (modificação das estratégias dos parceiros) são também relevantes (Reuer e Ariño, 2002). A experiência de inter-acção da díade parece estimular a sua capacidade de adaptação, encontrando novos equilíbrios sem pôr em causa a relação, remetendo para as lógicas relacionais (Dyer e Singh, 1998; Lane e Lubatkin, 1998; Ring e Van de Ven, 1994).

Em síntese, este grupo de trabalhos confirma a importância do estudo do *post-acordo*. Embora as condições do contrato possam ser importantes (Doz, 1996; Reuer e Ariño, 2002) é indispensável analisar o processo de relacionamento. Este envolve não só a aliança enquanto tal, mas também os parceiros e o contexto em que actuam, não se expressando necessariamente no reforço da relação: pode conduzir também a tensões que determinam a dissolução da aliança (Das e Teng, 2000).

4.5.6 Conclusão: Contribuição da Corrente Processual para o Estudo das Licenças

Não existe, tanto quanto sabemos, nenhum trabalho que tenha aplicado especificamente a corrente processual da estratégia ao estudo das licenças. As principais abordagens processualistas aplicam-se, como vimos, às alianças em geral ou às *joint ventures* e não às licenças; excepção parcial é a contribuição de Koza e Lewin (1998), já mencionada. Por seu turno, a generalidade dos trabalhos focalizados na evolução dos contratos de licença (Wiedersheim-Paul, 1982; Atamer, 1983; Welch, 1985; Luostarinen e Welch, 1990; Thumman, 1988; Falzoni e Viesti, 1997) não adopta a visão processualista da estratégia como referência de base. Também aqui existe uma excepção parcial: Svensson (1984) transpõe a lógica Mintzbergiana de processos de formação da estratégia para as licenças, mas o seu instrumental teórico é consideravelmente mais amplo.

Consideramos, no entanto, que a corrente processualista da estratégia tem implicações muito relevantes para o estudo do licenciamento. Este é um processo de interacções e não uma mera transacção de mercado (Killing, 1975; Thunman, 1988 e 1992), pelo que a análise da estratégia não pode ser efectuada apenas *ex-ante*, sendo indispensável ter em conta o desdobrar do relacionamento entre os parceiros e inserir o contrato num contexto mais amplo (Svensson, 1984).

Boa parte dos elementos do quadro de análise das *joint ventures* de Harrigan e Newman (1990) é transponível para as licenças. Será legítimo falar de propensão ao estabelecimento de licenças, influenciada por factores análogos aos referidos para as *joint ventures*, aos quais se

pode acrescentar a experiência anterior de relacionamento entre parceiros. Esta condiciona também o nível de atracção mútua, reflectindo simultaneamente adequação e complementaridade de recursos (Caves, Crookell e Killing, 1983; Lowe e Taylor, 1998; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a). O acordo contratual, ao definir as regras de relacionamento, é um elemento marcante nas licenças. Os estímulos à mudança são porventura ainda mais acentuados nas licenças que nas *joint ventures*, dada a inexistência do papel ‘moderador’ da terceira entidade (Buckley e Casson 1988; Das e Teng, 2000). As principais diferenças residem precisamente na ausência de uma entidade ‘institucionalizando’ o acordo: a gestão do negócio cabe ao licenciado. Desta forma, a relação no licenciamento é simultaneamente mais directa e menos ‘espessa’ organizacionalmente que nas *joint ventures*.

Também a dinâmica das “alianças de aprendizagem” (Khanna, Gulati e Nohria, 1998) e as tensões contratuais contribuem para compreender melhor o licenciamento. Este pode ser utilizado como instrumento de aprendizagem (Atamer, 1983; Kim, 1998); como vimos, Koza e Lewin (1998) usam as licenças como exemplo de cooperação para aprendizagem por parte do licenciado. Este trabalho, ao sublinhar a intenção estratégica de aprendizagem do licenciado, abre uma nova perspectiva de abordagem do negócio de licença, em oposição à visão *standard* da estratégia baseada nos recursos. Sugere, além disso, a possibilidade de reconfiguração do contrato em resultado da evolução das estratégias dos parceiros. Importa ressaltar, porém, que nem todos os contratos de licença correspondem a alianças de aprendizagem. Frequentemente, os objectivos do licenciado são limitados, centrando-se no acesso a novos produtos ou processos e não na internalização efectiva dos conhecimentos correspondentes (Bell e Scott-Kemmis, 1988; Atuahene-Gima e Patterson, 1993; Kotabe, Sahay e Aulakh, 1996).

A distinção entre estratégias deliberadas e emergentes (Mintzberg e Waters, 1985) é importante para compreender o desenrolar da relação de licença e a ocorrência de tensões e de reajustamentos contratuais. Os contornos dos contratos podem co-evoluir com as orientações estratégicas dos parceiros (Koza e Lewin, 1998). Se por vezes existe à partida uma intenção estratégica clara, é comum a estratégia ir emergindo, em resposta à alteração das circunstâncias e da envolvente externa ou da própria avaliação do licenciado acerca dos resultados obtidos com o contrato (Killing, 1975; Svensson, 1984).

Pensamos ser legítimo argumentar, na esteira de Buckley e Casson (1998), que a flexibilidade específica dos contratos de licença lhes permite acomodar melhor as tensões que outras formas de cooperação, como as *joint ventures*. As licenças são acordos flexíveis, de

médio/longo prazo, envolvendo mesclas diversas de concorrência e cooperação (Das e Teng, 2000). As dimensões que influenciam as alterações nas alianças (Reuer, Zollo e Singh, 2002) e o cruzamento entre a natureza da insuficiência percebida e a atribuição causal dessa deficiência (Ariño e Doz, 2000) podem ser transpostos para as licenças, sendo estas analisadas em termos de âmbito (produto único *versus* múltiplos produtos), de divisão do trabalho (licenciado passivo *versus* licenciado empenhado em aprender) e de relevância (peso do negócio de licença na actividade de licenciado e de licenciador).

O conceito de qualidade relacional (Ariño e De la Torre, 1998) é importante para compreender a evolução do licenciamento. Aliás, a capacidade de absorção do licenciado pode depender das características do parceiro e da qualidade de eventuais inter-acções anteriores, remetendo para a noção de capacidade de absorção relativa (Lane e Lubatkin, 1998). Na mesma linha se inscrevem as observações de Bidault e Fischer (1994) sobre a importância das redes de contactos na aquisição de tecnologia. Em síntese, o licenciamento pode ser encarado numa óptica processualista, envolvendo tensões e conflitos de interesses (Das e Teng, 2000; Atamer, 1983), mas também o desenvolvimento de laços de confiança, facilitadores da partilha de conhecimentos (Winter, 1987; Dyer e Singh, 1998; Hansen *et alii*, 1997) e extensíveis a outros negócios (Bidault e Fischer, 1994).

4.6 SÍNTESE CRÍTICA

A revisão efectuada ao longo deste capítulo mostra que as três principais correntes da reflexão estratégica têm implicações para o estudo tanto dos contratos de licença como do processo de licenciamento. Nesta secção sintetizamos as contribuições mais relevantes das correntes do posicionamento, dos recursos e processual para o estabelecimento e evolução dos contratos de licença e apontamos as suas limitações, tanto ao nível de cada corrente como da reflexão estratégica considerada em conjunto.

Embora tenham elementos de convergência (Cockburn, Henderson e Stern, 2000; Henderson e Mitchell, 1997; Guilhon e Gianfaldoni, 1990), as lógicas do posicionamento e dos recursos adoptam *démarches* e sublinham dimensões distintas. Na aplicação às licenças, a primeira destaca o seu papel como forma de entrada no mercado, reduzindo as barreiras à entrada, e como instrumento no âmbito de estratégias de custo (especialmente no caso dos processos) ou de diferenciação. Deste modo, permitem a obtenção de posições específicas, decorrentes das características intrínsecas dos produtos e/ou da autorização de utilização de

direitos de propriedade industrial. Por outro lado, as posições dos inovadores no mercado dos produtos condicionam a sua propensão para recorrer ao *licensing out*, do mesmo modo que as suas motivações para comunicar a tecnologia detida influenciam os modos de operação e as próprias características dos contratos (Lichtenthaler, 2004; Koruna, 2004). Estes são encarados como elementos do jogo competitivo, sendo o seu perfil moldado pelas relações entre as forças competitivas e pelo poder negocial dos parceiros (Porter e Fuller, 1986). Por fim, a compatibilidade de posições estratégicas entre os parceiros pode ser considerada (Harrigan, 1986), como um elemento decisivo na estruturação do acordo.

Para além dos aspectos referidos, os conceitos Porterianos de cadeia de valor, sistema de valor e sistema de actividades fornecem pistas interessantes para analisar os contratos de licença. O primeiro parece-nos especialmente relevante, constituindo um instrumento de identificação dos blocos definidores do âmbito dos contratos e abrindo pontes para a caracterização das competências detidas e a obter pelo licenciado, isto é, para a corrente da estratégia baseada nos recursos.

Esta tem vindo a evoluir no sentido de uma maior abertura à análise das diferentes formas de cooperação, incluindo as licenças, abandonando a posição tradicional excessivamente centrada sobre as competências desenvolvidas internamente à empresa. Nesta linha, Chi (1994) definiu as condições subjacentes à comercialização de activos estratégicos e Madhok e Osegowitsch (2000) notaram a importância da dialéctica entre as dimensões internas e externas do desenvolvimento de competências. Estas traduzem-se também em capacidades de absorção (Cohen e Levinthal, 1990) e de relacionamento (Rumelt, 1984). Os contratos de licença podem, seguindo este raciocínio, ser considerados como a expressão de uma competência relacional ou de reputação de uma empresa, mas também um instrumento para a sua criação (Oliver, 2001). A sua flexibilidade permite-lhes contribuir para processos dinâmicos de aprendizagem tecnológica e/ou organizacional.

Para cooperar é preciso, no entanto, dispor de recursos internos (Eisenhardt e Schoonhoven, 1996). Daí a importância da complementaridade de recursos nas alianças e, mais especificamente, nas licenças (Caves, Crookell e Killing, 1983; Lowe e Taylor, 1998). Em certa medida, as licenças permitem efectuar transacções sobre activos que não eram transaccionáveis (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a); mas permitem, em nossa opinião, ir mais longe, ao proporcionar espaços de intercâmbio de informação e de partilha de conhecimentos relevantes para ambos os parceiros (Choi e Lee, 1997). Os trabalhos de Taylor e Lowe (1997) e de Lowe e Taylor (1998) ilustram como as licenças permitem conjugar perfis

distintos de recursos, exigindo no entanto as capacidades internas para aproveitar efectivamente as oportunidades assim criadas. Neste sentido, a noção de intenção estratégica assume um papel importante, pois expressa uma lógica estratégica *ex-ante* que se reflecte em comportamentos *ex-post* dos intervenientes no contrato.

Iluminando duas facetas complementares da realidade – posições no mercado e competências internas –, as correntes do posicionamento e dos recursos têm, como vimos, algumas limitações comuns, designadamente a tónica na noção de equilíbrio, parcialmente corrigida pelas concepções de “sistema de actividades” (Porter, 1996) e de capacidades dinâmicas (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Teece, 2009), e a lógica competitiva. Em ambas, a estratégia é vista basicamente numa perspectiva de apropriação de valor²²³ e não tanto de criação de valor, como notaram Moran e Ghoshal (1999). Daí que tenham surgido propostas teóricas alternativas, como a visão relacional de Dyer e Singh (1998) ou a noção de “transaccionalidade selectiva” (Hansen *et alii*, 1997), para exprimir a existência de contextos relacionais promotores da troca de recursos e da partilha de conhecimentos. Tais contribuições fornecem uma nova base para o estudo das licenças indo para além da relação de mercado tradicional (Bidault e Fischer, 1994; Thunman, 1992), introduzindo-lhe uma dimensão relacional. Esta não exclui, porém, o conflito. As licenças envolvem simultaneamente vectores de cooperação e de conflito, expressos em “comportamentos sincréticos” (Lado, Boyd e Hanlon, 1997), existindo tensões no desdobramento da relação.

Daqui decorre que a contribuição da estratégia não se esgota na análise *ex-ante* das posições ocupadas pelos parceiros, dos seus activos, da compatibilidade estratégica ou mesmo da intenção estratégica subjacente ao estabelecimento de um contrato de licença. Este não é apenas a expressão de um encontro de estratégias: define também um campo de relacionamento futuro. Sendo o licenciamento um processo de inter-acções, de convergência e de conflito de interesses estratégicos, a perspectiva dinâmica é fundamental.

A principal contribuição neste campo é fornecida pela escola processualista da estratégia, desdobrando-se em quatro vertentes. Em primeiro lugar, na distinção entre estratégias deliberadas e emergentes, envolvendo um processo de co-evolução entre intenção estratégica, configuração do contrato e comportamento dos parceiros (Koza e Lewin, 1998; Svensson, 1984). Em segundo lugar, no reconhecimento de aproximações e de tensões entre os parceiros, traduzidas respectivamente nas noções de qualidade relacional (Ariño e De la

223 De certo modo, ao privilegiarem a vertente competitiva e conflitual, algumas visões da estratégia acabam por estar relativamente próximas da escola da dependência.

Torre, 1998; Ariño, De la Torre e Ring, 2001) e de discrepâncias de resultados e de processos (Kumar e Nti, 1998). A qualidade relacional, de forma análoga à “*forbearance*” de Buckley e Casson (1988), é simultaneamente um *input* e um *output* da cooperação. A existência de qualidade relacional não obsta, porém, ao desenvolvimento de interesses potencialmente conflitantes e ao surgimento de tensões que podem conduzir à renegociação do contrato ou à sua rescisão ou não renovação (Das e Teng, 2000; Reuer, Zollo e Singh, 2002). A terceira vertente corresponde ao reconhecimento da influência dos aspectos contextuais no desempenho da alianças e nos comportamentos dos parceiros. A perspectiva processualista de que o padrão de estratégia empresarial é fortemente influenciado pela envolvente ajuda a compreender melhor a relação de licença e os factores da sua alteração, a despeito da eventual qualidade da relação. Finalmente, a lógica processual remete, como notaram Mintzberg e Lampel (1999), para dinâmicas de aprendizagem, que são um elemento chave tanto na evolução dos acordos (Doz, 1996; Kumar e Nti, 1998) como na reconfiguração das bases de conhecimento dos parceiros, nomeadamente do licenciado.

Não obstante as diversas contribuições que se acabam de apontar, as correntes da estratégia estudadas, quer individualmente quer mesmo em conjunto, não permitem explicar plenamente nem os contornos dos contratos nem o resultado do licenciamento. Desde logo porque a grande maioria dos trabalhos realizados, designadamente no plano empírico, adopta a perspectiva das empresas detentoras de tecnologia, potenciais licenciadores, e subalterniza as motivações estratégicas do licenciado. Mas também porque o carácter multifacetado do licenciamento reclama a confluência de diferentes eixos teóricos. A revisão bibliográfica efectuada mostra como múltiplos autores, desde Bell, Barkema e Verbeke (1997) ou Madhok (1997b) a Oliver (2001), combinaram propostas teóricas diferentes para estudar as alianças. A estratégia empresarial carece de ser conjugada: com a teoria dos custos de transacção, para contemplar as características específicas das operações e as salvaguardas incorporadas nos contratos; com a teoria da troca social e a teoria das redes, para compreender mais aprofundadamente os padrões de identificação de parceiros, as razões da selecção e os processos de relacionamento; com a teoria das organizações, para captar as condicionantes e os estímulos aos processos de gestão do conhecimento e de aprendizagem, não apenas intra-mas também inter-organizacional; e com as teorias da inovação tecnológica para explicar os padrões de aquisição, acumulação e aplicação das competências tecnológicas da empresa.

CAPÍTULO 5: TEORIA DA TROCA SOCIAL*

As perspectivas processualistas e relacionais da estratégia sublinham a relevância dos aspectos não estritamente económicos na decisão empresarial e, mais especificamente, no estabelecimento e gestão das alianças. As relações constituem recursos importantes para as empresas (Madhok e Tallman, 1998) e envolvem dimensões que vão para além da mera transacção. A noção de “capital relacional” (Kale, Singh e Perlmutter, 2000) introduz uma dimensão social e de longo prazo, privilegiando a relação face ao contrato formal, na linha da contratação relacional de Llewellyn (1931), Macauley (1963) e MacNeil (1974 e 1978).

As empresas não são entidades soberanas e plenamente independentes, nem organizações monolíticas. As empresas estão inseridas em processos de relacionamento social e económico que simultaneamente constroem a sua liberdade de manobra e orientam os seus comportamentos. Tais processos envolvem nomeadamente o acesso a recursos detidos por outras organizações. As empresas são, por outro lado, constituídas por pessoas, pelo que as relações inter-empresariais são também, em larga medida, relações entre indivíduos. Consequentemente, estas não se esgotam na dimensão económica: existe também uma vertente de troca social que importa considerar. Como escreveram Mintzberg *et alii* (1996), conhecer como as pessoas se relacionam melhora o funcionamento da cooperação.

Em nossa opinião, as orientações fornecidas pelos eixos teóricos anteriormente apresentados carecem de ser complementadas por vectores relativos à troca social e às redes inter-organizacionais. Os elementos básicos da teoria da troca social e a sua aplicação a relações diádicas serão expostos neste capítulo. As abordagens relativas às redes inter-organizacionais – alicerçadas, em boa medida, na própria teoria da troca social – serão discutidas no capítulo seguinte.

O presente capítulo inclui seis secções. As três primeiras, estreitamente associadas, fornecem os alicerces da teoria da troca social. Na primeira apresentam-se os fundamentos da teoria. Passa-se depois a uma breve referência a extensões relevantes da teoria (dependência em recursos, redes sociais e capital social). Na terceira são introduzidos e discutidos os principais conceitos com implicações para o estudo da cooperação: empenhamento, confiança, poder e dependência. As duas secções seguintes abordam as aplicações específicas da teoria da troca social às relações entre empresas e ao licenciamento. O capítulo termina com

* Escrito em Outubro de 2003. Revisto e sintetizado em Outubro de 2014.

uma síntese crítica, onde se destacam as principais contribuições e as limitações da teoria da troca social para o estudo da cooperação inter-empresas.

5.1 FUNDAMENTOS DA TEORIA DA TROCA SOCIAL

A teoria da troca social foi desenvolvida a partir de contribuições pioneiras nas áreas da sociologia (Emerson, 1962; Blau, 1964) e da psicologia social (Thibaut e Kelley, 1959), tendo sido inicialmente aplicada às relações inter-organizacionais por Levine e White (1961). O ponto de partida é o seguinte: os indivíduos antecipam o resultado das suas inter-acções com os outros como um elemento da sua avaliação dos custos e benefícios da relação. A troca social respeita a “acções voluntárias de indivíduos que são motivados pelos resultados que esperam obter e que tipicamente obtém, de facto, dos outros” (Blau, 1964: 91), envolvendo elementos de voluntarismo, de expectativa quanto ao comportamento dos outros e de reciprocidade. A ocorrência resposta positiva por parte do outro pode gerar processos de reforço da relação (Lawler e Yoon, 1998), desenvolvendo-se então vínculos entre os indivíduos e as organizações, que podem constituir um instrumento de resposta à escassez e à incerteza (Cook, 1977; Levine e White, 1961).

Segundo Blau (1964), a troca social é voluntária, informal – no sentido em que não se baseia estritamente em contratos²²⁴ –, prolongada no tempo e contingente em função de uma resposta positiva. Enquanto na troca económica o mecanismo de controlo (a estrutura de incentivos) é endógeno à transacção, na troca social ele é simultaneamente endógeno e exógeno: “é exógeno na medida em que os mecanismos sociais em jogo estão envolvidos num contrato social mais amplo”, correspondendo à noção de inserção (“*embeddedness*”) proposta por Granovetter (1985); “é endógeno, pois existem mecanismos no acordo de cooperação que favorecem a criação de normas internas de reciprocidade” (Ariño, 1997: 221).

Na teoria da troca social, tal como na contratação relacional, existe uma perspectiva temporal ampla e uma valorização da relação: “embora seja impossível especificar *ex ante* a resposta exacta que será a dada face a contingências não previstas, ambas as partes têm uma expectativa *ex ante* dos critérios que determinarão o que é considerado uma concretização apropriada ou equitativa da troca” (Blois, 2002: 525). As normas de preservação da relação, de harmonização do conflito relacional e de harmonização da matriz social (Blois, 2002) e o

224 Embora suponha o desenvolvimento de contratos psicológicos.

desenvolvimento de activos específicos da relação estão presentes tanto na teoria da troca social (Cook, 1977; Levine e White, 1961; Thibaut e Kelly, 1959) como na visão relacional de Dyer e Singh (1998). O sucesso da gestão da relação exige a adesão a normas sociais de justiça distributiva e de justiça processual (Kumar, 1996), envolvendo o estabelecimento de contratos psicológicos nas relações inter-organizacionais (Kumar e Nti, 1998).

Antes de aprofundar os conceitos centrais da teoria da troca social (empenhamento, confiança, poder e dependência), convirá proceder a uma breve revisão das extensões da teoria, designadamente no que respeita à sua transposição para as dimensões organizacional e inter-organizacional.

5.2 EXTENSÕES DA TEORIA

Nesta secção vamos apresentar três extensões da teoria da troca social: a dependência em recursos, pela sua influência no estabelecimento de alianças e de laços duradouros entre organizações; as redes sociais, pelo seu papel nos processos de identificação e selecção de parceiros, de captação de recursos e de partilha de conhecimentos; e o capital social, enquanto elemento de inserção relacional e de estabelecimento e gestão de acordos de cooperação.

5.2.1 A Dependência em Recursos

A perspectiva da dependência em recursos foi proposta, na sua versão mais elaborada, por Pfeffer e Salancik (1978), sendo tributária nomeadamente dos trabalhos de Thompson e McEwan (1958) sobre o relacionamento entre a empresa e a envolvente e de Levine e White (1961) sobre a aplicação da troca social às relações inter-organizacionais. São duas as premissas básicas de Pfeffer e Salancik (1978): (1) as organizações são os principais actores sociais, estruturando e organizando as actividades e os comportamentos dos seus membros; e (2) elas não são autónomas, estando condicionadas por uma rede de inter-dependências com outras organizações. A capacidade de adquirir e manter recursos fulcrais para a sobrevivência das organizações, pelo que estas necessitam de efectuar transacções com outros elementos da envolvente para obterem os recursos pretendidos. A interdependência, conjugada com a incerteza, gera tensões, requerendo a definição de estratégias de gestão adequadas. As interacções organizacionais inserem-se, pois, numa dinâmica de acções e reacções que determinam variações no controlo e na direcção de utilização dos recursos (Pfeffer e Salancik, 1978; Pfeffer e Nowak, 1976; Pfeffer, 1987).

O controlo de recursos críticos permite a certos actores condicionar as ações de outros, conferindo-lhe poder (Pfeffer e Salancik, 1978). O poder resulta de uma assimetria na relação e expressa-se na dependência de outrém. Para responder a tal dependência, uma organização dispõe de quatro estratégias possíveis (Pfeffer e Salancik, 1978): (1) adaptar ou alterar os constrangimentos; (2) modificar as interdependências mediante fusão, diversificação ou crescimento; (3) alterar o quadro legal ou a legitimidade da envolvente através da acção políticas; e (4) negociar com a envolvente. A negociação com outras organizações estabiliza as relações com a envolvente e reduz a incerteza.

Esta abordagem teórica apresenta uma explicação aceitável para as alianças entre empresas, nomeadamente as *joint ventures*, encarando-as como uma forma de “gestão da inter-dependência organizacional” (Pfeffer e Nowak, 1976: 399). Sublinha como a busca de recursos por parte das organizações e o seu controlo por outras leva ao estabelecimento de relações, frequentemente caracterizadas por assimetrias e desequilíbrios de poder. Ela tem, todavia, três problemas: a ênfase excessiva na vertente poder-dependência (Argyres e Liebeskind, 1999); a insuficiente compreensão do modo como as empresas identificam os parceiros e gerem as vicissitudes da cooperação (Gulati, 1998); e a subvalorização dos processos de cooperação assentes na confiança inter-organizacional e nas dinâmicas de aprendizagem conjunta (Dyer e Singh, 1998). De certa forma, o apelo de Salancik (1995) para o desenvolvimento de uma teoria das redes aplicada à organização parece corresponder a um reconhecimento implícito das limitações da abordagem da dependência em recursos.

5.2.2 As Redes Sociais

Inicialmente concentrada nas relações entre pares de actores, a teoria da troca social foi depois alargada às redes sociais. Cook e Emerson (1978: 725) definem rede de troca social como “um conjunto de duas ou mais relações de troca ligadas”. Esta definição foi aprofundada por Yamagishi, Gillmore e Cook (1988: 834-5) que caracterizam “uma rede de troca como um conjunto de relações de troca díadicas ligadas entre si de tal modo que acontecimentos verificados num local da rede têm consequências previsíveis sobre acontecimentos noutros locais da rede”. Nesta linha importa distinguir entre inserção estrutural, associada às posições detidas pelos actores no seio da rede, e inserção relacional, acentuando os laços estabelecidos entre os actores (Granovetter, 1985)²²⁵. O contexto social

225 Esta distinção remete-nos para os dois grandes eixos da literatura sobre redes sociais, associados aos seus principais proponentes – Ronald Burt e James Coleman. Todavia, a análise destes eixos não é central para os

influencia os padrões de comportamento e de alianças das organizações. Os laços sociais dos gestores de topo podem constituir um recurso para a empresa (Eisenhardt e Schoonhoven, 1996) e as redes sociais podem facilitar o acesso a recursos externos e a partilha de tecnologia (Liebeskind *et alii*, 1996).

Rangan (2000) sustenta que as redes sociais constituem “repertórios colectivos de experiências anteriores – nossas e de outros em que confiámos – aos quais podemos recorrer para diminuir a dúvida e clarificar o caminho para acções que podem reforçar a nossa eficiência económica e conduzir a resultados económicos superiores” (Rangan, 2000: 825). O seu papel é especialmente relevante em situações de informação limitada. Relativamente à deliberação – isto é, à decisão de selecção de um parceiro –, o elemento central é a inserção relacional, especialmente quando não for possível estabelecer um seguro face aos riscos da decisão, criar ‘reféns’ para evitar o oportunismo, ter informação segura sobre o objecto da operação ou o comportamento do parceiro ou adquirir os direitos de propriedade. Tal como Rangan, Gulati (1998) sustenta que o espaço de oportunidades para alianças é simultaneamente facilitado e condicionado pelas redes sociais em que as organizações se integram. Para este autor, a aplicação da teoria da troca social à análise das alianças fornece uma perspectiva mais realista sobre as influências na decisão estratégica e melhora a capacidade dos gestores para definir uma política de alianças e a gestão corrente destas.

As duas contribuições apresentadas trazem para o primeiro plano o papel das redes sociais nos processos de identificação, estabelecimento e gestão de alianças. Elas permitem compreender melhor como os laços sociais interagem com as relações de cooperação das empresas. A inserção na teia de relações anteriores limita e orienta o campo de opções dos gestores. Esta perspectiva é, aliás, corroborada por diversos trabalhos relativos às licenças e à cooperação de base tecnológica. (Aggarwal e Hsu, 2009; Svensson, 1984; Thunman, 1988; Bidault e Fischer, 1994).

5.2.3 O Capital Social

A noção de capital social está estreitamente aparentada com a de redes sociais. Em termos simples, dir-se-á que as redes sociais permitem a criar um capital social susceptível de trazer vantagens para o actor em causa. A abordagem do capital social foi transposta para o plano organizacional (Reagans e Zuckerman, 2001; Shane e Cable, 2002; Gargiulo e Benassi,

nossos objectivos, pelo que não a abordaremos neste trabalho. Há, no entanto, exercícios interessantes da sua aplicação à gestão das redes inter-organizacionais (Hite e Hesterley, 2001; Walker, 1998; Kogut, 2000).

2000; Blyler e Coff, 2003; Nahapiet e Ghoshal, 1998) e para as relações inter-organizacionais (Lee, Lee e Pennings, 2001; Nooteboom, 1999 e 2000; Walker, 1998). A nosso ver, a aplicação mais interessante foi desenvolvida por Nahapiet e Ghoshal (1998).

Nahapiet e Ghoshal (1998: 243) adaptam a definição clássica de Bourdieu para a escala organizacional, encarando o capital social “como a soma dos recursos actuais ou potenciais inseridos em, disponíveis através, e derivados da rede de relações de um indivíduo ou unidade social”. Em nossa opinião, isso envolve tanto a rede de relações como os activos que podem ser mobilizados através dessa rede (Nooteboom, 2000; Walker (1998). O capital social tem, para os autores em apreço, três dimensões principais: estrutural, relacional e cognitiva. As duas primeiras correspondem às vertentes correspondentes do conceito de inserção, de Granovetter (1985). A terceira (cognitiva) respeita aos recursos que permitem o desenvolvimento de representações, interpretações e significados partilhados entre os actores. As três dimensões interagem para reforçar o capital intelectual da organização: a estrutural influencia as condições de acesso e a capacidade de perceber o valor da combinação dos conhecimentos; a relacional expressa-se em processos de criação de confiança, de normas e de identificação; e a cognitiva, envolvendo códigos e linguagens partilhadas, reflecte-se no acesso, na avaliação e na capacidade de combinar conhecimentos. O capital social reduz os custos de transacção na partilha e combinação de conhecimentos, exercendo um efeito positivo sobre a capacidade de absorção (Cohen e Levinthal, 1990) das organizações.

Embora os autores considerem que a análise do capital social pode ser estendida às relações inter-empresariais (Nahapiet e Ghoshal, 1998), tal exercício não foi ainda, tanto quanto sabemos, efectuado. Aliás, a transposição do intra- para o inter-empresarial não é fácil, devido à menor expressão da vertente cognitiva e ao acentuar da dialéctica entre as dimensões relacional e estrutural. Acresce que o capital social tem os seus próprios aspectos negativos: “os laços que apertam podem transformar-se também em laços que cegam” (Adler e Kwon (2002: 30), citando Powell e Smith-Doerr). Há um risco de sobre-inserção, que constri o leque de oportunidades relacionais (Hansen, 1999; Gargiullo e Benassi, 2000; Ahuja, 1998; Sobel, 2002). As aplicações empíricas às relações inter-organizacionais (Lee, Lee e Pennings, 2001; Shane e Cable, 2002) não têm sido convincentes.

5.3 CONCEITOS BÁSICOS

A teoria da troca social tem subjacentes os princípios de reciprocidade, de confiança e de empenhamento, mas reconhece também a influência penetrante das relações de poder. Analisaremos primeiro os conceitos relativos à convergência entre os parceiros (empenhamento e confiança), abordando depois o binómio poder-dependência.

5.3.1 *Empenhamento*

Situando-se na esteira de Cook e Emerson (1978), Anderson e Weitz (1992: 19) definiram empenhamento²²⁶ como “um desejo de desenvolver uma relação estável, uma disposição para fazer sacrifícios no curto prazo para manter a relação, e uma confiança na estabilidade da relação”. O empenhamento resultaria, então, de um processo de relacionamento, ao longo do qual os actores se adaptam mutuamente, realizando investimentos específicos na relação e reforçando a confiança (Hallén, Johanson e Seyed-Mohamed, 1991; Ford *et alii*, 2002a). Conjugando as contribuições de Cullen, Johnson e Sakano (1995) e de Grundlach, Achrol e Mentzer (1995), podem considerar-se três componentes no empenhamento: (1) comportamental, exprimindo a conformidade com as regras de actuação no âmbito da alianças; (2) atitudinal, envolvendo uma dimensão afectiva e a intenção de desenvolver esforços em benefício da relação; e (3) temporal, aceitando sacrifícios imediatos com vista à obtenção de resultados no futuro. De facto, o empenhamento pode reportar-se ao esforço para manter uma relação existente (Dwyer, Schurr e Oh, 1987; Anderson e Weitz, 1992), mas também para estabelecer uma nova relação (Beamish, 1988; Walker, 1998) e “sugere uma orientação para o futuro” (Mohr e Spekman, 1994: 137). Heide e Miner (1992) argumentam mesmo que o empenhamento é mais influenciado pela ‘sombra do futuro’ que pelo ‘lastro do passado’.

A literatura sugere diversos antecedentes ou precursores do empenhamento, cujo peso relativo variará em função do ciclo de vida da relação, incluindo o acesso a recursos críticos, a interdependência entre os parceiros, a especificidade dos activos, a partilha de valores

226 Usamos o termo “empenhamento” como tradução do inglês “*commitment*”. A tradução directa conduz a uma mais frequente utilização dos termos “compromisso” ou “empenho”. Pareceu-nos, no entanto, preferível “empenhamento” para reflectir tanto o acto de se empenhar como o estado de estar empenhado, interessado, investindo na relação. Quando o vocábulo “*commitment*” é utilizado na sua acepção mais fraca, traduzimo-lo por “compromisso”.

comuns, os benefícios esperados da relação e a história de relações entre os parceiros²²⁷ (Morgan e Hunt, 1994; Grundlach, Achrol e Mentzer, 1995; Ariño, 1997; Sarkar, Cavusgil e Evrigen, 1997; Mudambi e Mudambi, 1995; Siguaw, Simpson e Baker, 1998). O empenhamento em colaborar tende a melhorar a qualidade da relação (Kandemir, Ghauri e Cavusgil, 2002), sendo um elemento indispensável para gerar rendas relacionais (Dyer e Singh, 1998; Madhok e Tallman, 1998).

Segundo Tellefsen (2002), o empenhamento pode ser conceptualizado a dois níveis: inter-organizacional e inter-pessoal. O primeiro respeita às relações de troca de recursos, de adaptação e de contratação entre as organizações, bem como ao estabelecimento de regras e procedimentos para a gestão das transacções (Seaman, Levinthal e Fichman, 1992; Sharma, Johanson e Saquip, 1991). As relações entre os dois níveis são, por vezes, complexas e podem evoluir ao longo do tempo (Ring e Van de Ven, 1994; Woolthuis, 1999; Monin, 2002). A formalização dos contratos pode ser vantajosa para promover o empenhamento na relação, mas, sendo excessiva, pode comprometer a flexibilidade das alianças (Young-Ibarra e Wiersema, 1999; Luo, 2002). Por outro lado, nos contratos *intuitu personae*, a relação pessoal prevalece sobre a organizacional. O desenvolvimento de contratos psicológicos ajuda a sedimentar as alianças, reforçando a qualidade da relação bem como o empenhamento efectivo e a vinculação entre os actores (Kumar e Nti, 1998).

O conceito de vinculação (“*attachment*”) tem bastantes semelhanças com o de empenhamento, sendo utilizado por vezes como sinónimo. Pensamos, no entanto, que são diferentes, embora complementares: o empenhamento aplica-se basicamente à relação, enquanto a vinculação se refere ao parceiro – indivíduo ou organização (Seabright, Levinthal e Fichman, 1992). A vinculação pode ser encarada como um elemento moderador da instabilidade das relações inter-organizacionais (Inkpen e Beamish, 1997).

5.3.2 Confiança

A confiança constitui outro dos elementos básicos da teoria da troca social. Embora tenha uma dimensão extra-económica, ela é, como notou Kenneth Arrow, um vector decisivo da actividade económica. Qualquer transacção em que não haja simultaneidade de prestações dos parceiros e/ou em que a qualidade do objecto da transacção não seja imediatamente

²²⁷ Não referimos a confiança como ‘precursor’ do empenhamento, uma vez que as complexas relações entre os dois conceitos* serão abordadas especificamente na secção 5.3.3. *infra*.

verificável implica confiança. A confiança é essencial para o sistema económico (Sabel, 1990 e 1992) e para a continuidade das relações de cooperação (Nooteboom, 1999; Child, 2001).

O reconhecimento da importância da confiança nas relações inter-organizacionais não tem, porém, paralelo na sua conceptualização e operacionalização (Blois, 1999). Reportando-se à literatura sobre alianças, Koza e Lewin (1998: 259) consideram que a confiança “é tratada como um termo residual para processos socio-psicológicos complexos necessários à ocorrência da acção social”. A natureza subjectiva e esquiva do conceito dificulta a sua delimitação. Nas páginas que se seguem, vamos abordar cinco temas: definição de confiança; dimensão organizacional; componentes do conceito; fontes, mecanismos e tipos de confiança; e limitações e implicações para o estudo da cooperação entre empresas.

5.3.2.1 Definição

A noção de confiança está intimamente associada a expectativas face ao comportamento de outros em situações de risco. A reflexão efectuada com base em múltiplas definições do termo (Blau, 1964; Gambetta, 1988; Anderson e Narus, 1990; Sabel, 1990; Moorman, Zaltman e Deshpandé, 1992; Morgan e Hunt, 1994; Mayer, Davis e Schoorman, 1995; Misztal, 1996 *cit. in* Nahapiet e Ghoshal, 1998; Donney e Cannon, 1997; Korezynski, 2000; Nooteboom, 1999; Adler, 2001; Fryxell, Dooley e Wryzx, 2002; Zaheer, Lofstrom e George, 2002) leva-nos a considerar que uma definição operacional de confiança deverá assentar nos seguintes elementos: (1) assunção de vulnerabilidade por parte do actor que confia; (2) avaliação subjectiva positiva quanto ao comportamento do parceiro; (3) não obrigatoriedade de reciprocidade, embora a confirmação *ex-post* de confiança estimule a reciprocidade; e (4) especificidade, em função das situações concretas, o que conduz à distinção entre confiança na competência e nas intenções (Nooteboom, 1999).

Corresponde a confiança à mera ausência de comportamento oportunístico? Alguns autores parecem limitar-se a essa correspondência (Zand, 1972; Bradach e Eccles, 1989). Porém, se entendermos oportunismo na acepção de Williamson (1975), a noção de confiança vai para além da mera ausência de oportunismo. Ela envolve uma dimensão positiva, traduzida num comportamento correcto face à ocorrência de eventuais problemas (Thorelli, 1986; Hosmer, 1995; Anderson e Narus, 1990). Por outro lado, a confiança num parceiro não é ‘cega’, embora possa ser não calculativa, devido à “habituação” (Nooteboom, 1999). Ela é situacional e relativa, sendo válida apenas num âmbito e num quadro relacional definidos.

5.3.2.2 *Confiança pessoal e organizacional*

Embora a confiança envolva um elemento emocional, exclusivo dos indivíduos (Blois, 1999) e seja intuitivamente um fenómeno inter-individual (Gulati, 1995), parece-nos fazer sentido falar de confiança organizacional. Existem características das organizações (marca, reputação, normas de conduta) susceptíveis de gerar em outras entidades vinculações emocionais, no sentido de decisões relacionais sem uma base estritamente racional (Beamish, 1984; Macedo, 2004; Cohen, 2005). Além disso, as expectativas e comportamentos dos indivíduos nas relações empresariais são influenciados pelos ‘papéis’ que desempenham enquanto agentes da organização e pelas normas de actuação desta (Nooteboom, 1999; Ring e Van de Ven, 1994; Aulakh, Kotabe e Sahay, 1997; Simões, 1999; Young-Ibarra e Wiersema, 1999)²²⁸. Jeffries e Reed (2000) sugerem a existência de uma interacção entre confiança organizacional e inter-pessoal nas adaptações contratuais em situações de contratação relacional; em situações de elevada confiança organizacional, as soluções adaptadas serão mais eficientes quando a confiança inter-pessoal é baixa.

A análise empírica desenvolvida por Zaheer, Lofstrom e George (2002) mostra que a confiança inter-organizacional não corresponde à mera agregação da confiança interpessoal: quando o comportamento de um indivíduo da outra organização não corresponde às expectativas, o nível de confiança inter-organizacional pode diminuir enquanto o da confiança inter-pessoal se mantém. Os autores constataam que as bases da confiança inter-pessoal variam em função do nível hierárquico: nos mais baixos, a confiança desenvolve-se rapidamente, assentando em esquemas de categorização ²²⁹ e no reconhecimento dos papéis desempenhados; entre gestores de topo, apoia-se na análise de factores pessoais, nem sempre associados ao papel do gestor (interacção anterior, interesses comuns, capacidade de realização pessoal e percepção de empenhamento na aliança).

Em conclusão, a relação entre as dimensões pessoal e organizacional da confiança é complexa. A confiança inter-organizacional vai para além do somatório da confiança pessoal dos membros e das organizações e pode funcionar como um ‘amortecedor’ de conflitos, contribuindo para o desempenho eficaz das actividades da aliança (Zaheer, Lofstrom e George, 2002). Existem características específicas das organizações – reputação (Weigelt e Camerer, 1988; Fombrun, 1996; Dollinger, Golden e Saxton, 1997), a imagem de marca

228 Importará reconhecer, em contrapartida, que a confiança entre as empresas é influenciada pelas vinculações pessoais entre os interlocutores (Seabright, Levinthal e Fishman, 1992; Blybler e Coff, 2003).

229 Onde a dimensão profissional da confiança (Sharma, Jansson e Saquip, 1991; Dickson, 1996) é particularmente importante.

(Macedo, 2004), normas de comportamento (Barney e Hansen, 1994) ou a certificação (Nooteboom, 1999) – que geram, em outras entidades, percepções indutoras de confiança. Também a história de relacionamento e a partilha de normas e de perspectivas comuns tendem a reforçar a confiança inter-organizacional (Das e Teng, 2002 e 2002a).

5.3.2.3 Componentes da confiança

Existem múltiplas propostas relativas aos componentes da confiança, embora se note uma polarização em torno de um conjunto limitado de elementos. Assim, na sequência de Ganesan (1994), é frequente a referência à credibilidade e à benevolência²³⁰ (Donney e Cannon, 1997; Siguaw, Simpson e Baker, 1998; Canning e Hanmer-Lloyd, 2001). Estas são percebidas *ex-ante* por quem confia. Serão, todavia, insuficientes para traduzir a confiança se forem consideradas como características intrínsecas, a-situacionais, de uma entidade. Daí a substituição da credibilidade por competência, partindo do princípio que a percepção *ex-ante* desta é essencial para a formação da confiança (Sirdeshmukh, Singh e Sabol, 2002). Nahapiet e Ghoshal (1998) sublinham a multi-dimensionalidade da confiança, sugerindo que esta assenta na convicção de um parceiro nas (1) boas intenções e cuidado, (2) competência e honestidade, (3) fidedignidade (*'reliability'*) e (4) abertura do outro²³¹.

É também frequente referir que a confiança envolve um acto de fé, dirigindo-se a pessoas, relações ou instituições sociais (Kumar, 1996; Sheppard e Sherman, 1998). Assim, Zaheer, McEvily e Perrone (1998) e Young-Ibarra e Wiersema (1999) apontam três componentes de confiança: (1) segurança de que o parceiro actuará no interesse da aliança; (2) consistência de actuação do parceiro; e (3) fé, no sentido em que se acredita que o parceiro não se comportará oportunisticamente. O acto de fé traduz uma dimensão afectiva, de valorização da relação, muito para além do texto dos contratos (Young-Ibarra e Wiersema, 1999). Não se trata, porém, de uma fé 'cega', correspondendo antes a uma probabilidade subjectiva elevada de um comportamento correcto do parceiro (Ariño, De la Torre e Ring, 2001).

Madhok (1995) avança uma perspectiva mais dinâmica, mas também mais dificilmente operacionalizável. A confiança teria duas componentes: estrutural e social. A primeira respeita à complementaridade de recursos que os parceiros afectam à relação. A segunda constitui como que o tecido conjuntivo da relação, estabilizando-a e proporcionando as

230 A noção de benevolência é análoga à de *forbearance* utilizada por Buckley e Casson (1988) e Gill e Butler (1996).

231 Veja-se, em sentido análogo, Adler (2001) e Williams (2001).

condições necessárias à tolerância indispensável para criar flexibilidade e ultrapassar desequilíbrios e conflitos. O padrão de interação entre os parceiros funcionaria como a ‘cola’ social no âmbito da qual ocorre a troca económica, o que remete para Ring e Van de Ven (1992) e para a consideração da confiança simultaneamente como um processo e um *stock*.

5.3.2.4 Fontes, mecanismos e tipos de confiança

A análise da literatura permite identificar diversas tipologias da confiança, tanto em função do objecto da confiança como das suas fontes ou bases. No primeiro caso, destaca-se a distinção entre confiança na competência e na boa vontade do parceiro (Nooteboom, 1996 e 1999). Relativamente ao segundo, as principais tipologias encontram-se sintetizadas no Quadro 5.1.

Autores⁽¹⁾	Fontes/Tipos de Confiança
Lewis e Weigert (1985)	Afecto, cognitiva e comportamental
Zucker (1986)	Características, processo ou institucional
Shapiro <i>et alii</i> (1992)	Baseada na dissuasão, no conhecimento ou na identificação
Gulati (1995)	Baseada na dissuasão ou no conhecimento
McAllister (1995)	Baseada no afecto ou na cognição
Woolthuis (1999)	Propensão à confiança, baseada no afecto ou cognição
Korczynski (2000)	Calculativa ou altruísta
Adler (2001)	Baseada na familiaridade, no cálculo (interesses) ou em normas

Fonte: Elaboração própria com base na revisão da literatura.

(1) Indicados por ordem cronológica. Considerámos apenas as propostas ancoradas na teoria da troca social

Quadro 5.1: Tipos de confiança: Síntese da literatura

Embora se possa admitir que a confiança não seja sempre calculativa (Nooteboom, 1999 e 2009), pensamos que a confiança altruísta de Korczynski (2000) deve ser excluída do nosso campo de análise, pois os objectivos económicos das empresas não se compatibilizam com comportamentos exclusivamente altruístas. Por outro lado, certas formas de confiança baseadas na dissuasão podem ser também afastadas, por não implicarem um acto de fé (Young-Ibarra e Wiersema, 1999). Isso não significa, porém, que os mecanismos de dissuasão não possam ser relevantes como elementos estruturantes da aliança (Buckley e Casson, 1988; Madhok, 1995; Nooteboom, 2009). Nestas condições concordaremos com Adler (2001) ao sugerir três bases primárias de confiança: a familiaridade decorrente da interação repetida²³²;

232 Note-se, a propósito, que Gulati (1995) constatou empiricamente que a familiaridade gera confiança.

o cálculo baseado nos interesses e numa lógica de longo prazo (Axelrod, 1984); e a adesão conjunta a determinadas normas de comportamento.

Pela sua simplicidade e abrangência, a tipologia de McAllister (1995) é especialmente atractiva. A dimensão emocional está associada a características e perspectivas comuns de visões do negócio, à afinidade cultural ou a processos de vinculação pessoal e estrutural. A percepção de proximidade afectiva reforça os laços e estimula o desenvolvimento de expectativas comuns (Ebbers, 1997; Ring e Van de Ven, 1994). A dimensão cognitiva decorre do conhecimento das orientações de comportamento do parceiro, designadamente da sua reputação (Weigelt e Camerer, 1988; Dollinger, Golden e Saxton, 1997; Ariño, De la Torre e Ring, 2001), cultura organizacional (Barney e Hansen, 1994) e comportamento anterior (Gulati, 1995; Mohr e Spekman, 1994; Woolthuis, 1999; Zollo, Reuer e Singh, 2002).

5.3.2.5 Conclusão: Papel e limites da confiança nas relações de cooperação

A confiança constitui simultaneamente um *input* para a cooperação e um *output* desta (Buckley e Casson, 1988). É um elemento decisivo para assegurar a qualidade relacional (Ariño, De la Torre e Ring, 2001) e, consequentemente, o sucesso das alianças. Permite reduzir os custos de transacção, na medida em que as restrições ao oportunismo são interiorizadas pelas partes. Facilita os processos de *sense-making* comuns e a aprendizagem inter-organizacional (Inkpen, 1996 e 2002; Inkpen e Dinur, 1998). Promove a flexibilidade e a capacidade de adaptação das alianças, ao estimular os mecanismos participativos, de utilização da “voz” em vez de “saída” (Hirschman, 1970), e os processos de renegociação e compromisso (Ring e Van de Ven, 1994; Young-Ibarra e Wiersema, 1999).

No entanto, a confiança não pode ser considerada a panaceia universal para as dificuldades da cooperação. Ao cinismo de quem argumenta que a confiança é irrealista por os homens serem intrinsecamente oportunistas ou susceptível apenas de ser “hifenizada” (Williamson, 1996b) – isto é, qualificada – não se pode contrapor a ingenuidade da ‘produção’ generalizada da confiança. Esta tem limites. Em primeiro lugar, supõe a exposição ao risco de oportunismo do parceiro, o qual pode tirar partido da situação (Koza e Lewin, 1998). Depois, os desequilíbrios de poder podem minar as bases da confiança (Yan e Gray, 1994)²³³. Em terceiro lugar, a confiança tem de ser mantida e estimulada através de adaptações, de ajustamentos e da observação continuada do comportamento do parceiro²³⁴.

233 As relações entre poder e confiança serão desenvolvidas em 5.3.4.4. *infra*.

234 Segundo Reuer, Zollo e Singh (2002) o desenvolvimento de rotinas comuns é mais frequente que o de confiança nas relações inter-organizacionais.

Estas actividades podem implicar custos não negligenciáveis. Finalmente, a dimensão processual da confiança tem também os seus pontos fracos. Por um lado, a repetição das interacções não garante o reforço automático da confiança, podendo gerar-se ciclos de desconfiança (Gill e Butler, 1996; Zaheer, Lofstrom e George, 2002). Por outro, o acentuar da confiança e a rotinização podem estimular a inércia e dissuadir a inovação (Uzzi, 1996 e 1997; Nooteboom, 1999).

Concluindo, a confiança é um vector fundamental para o estudo da cooperação. Ela tem, porém, limitações. Como notou Nooteboom (2009: 79), “confiança e controlo precisam um do outro como elementos complementares, pois ambos têm as suas limitações”. A sua análise deve, por isso, ser conjugada com a de outros conceitos expressando quer um sentido conflitual, como o poder, quer o estímulo adicional à convergência de posições, como o empenhamento.

5.3.3 Relações entre Empenhamento e Confiança

O argumento de Madhok (1995), anteriormente referido, segundo o qual existe um investimento na criação de confiança, estabelece implicitamente uma ligação entre empenhamento e confiança, na medida em que ambos estão associados a investimentos na relação. Embora estreitamente aparentados, os dois conceitos são diferentes. As diferenças exprimem-se no facto de a confiança envolver: (1) uma vulnerabilidade que não é necessária no empenhamento; (2) uma expectativa, não obrigatoriamente traduzida em acções, ao passo que o empenhamento se expressa em acções concretas em favor da relação; e (3) uma vertente relacional, com um parceiro concreto, a qual pode não estar presente no empenhamento, em particular no entendimento dado por Beamish (1988) e Lane e Beamish (1990)²³⁵.

Uma questão discutida na literatura é a da sequência entre os dois conceitos. Alguns autores sugerem que o empenhamento é gerador de confiança (Madhok, 1995; Ford *et alii*, 2002a). Outros, porém, consideram que a sequência é a inversa, indo da confiança para o empenhamento (Achrol, 1991; Moorman, Zaltman e Deshpandé, 1992; Garbarino e Johnson, 1999; Friman *et alii*, 2002). A proposta mais conhecida de articulação entre os dois conceitos é a de Morgan e Hunt (1994). O seu objectivo é mostrar que ambos actuam como mediadores entre os comportamentos e expectativas dos parceiros e os resultados obtidos, numa lógica de

²³⁵ Importará notar, contudo, que na maioria dos casos o conceito de empenhamento se aplica, de facto, a empenhamento na relação, pelo que a diferença apontada deixa de fazer sentido.

marketing relacional. Sugere-se que o nível de confiança entre os parceiros vai influenciar o empenhamento.

As aplicações empíricas (Sarkar, Cavusgil e Evirgen, 1997; Garbarino e Johnson, 1998; Friman *et alii*, 2002; Canning e Hammer-Loyd, 2001) confirmam, em boa medida, a hipótese formulada por Morgan e Hunt (1994), embora não exista unanimidade (Siguaw, Simpson e Baker, 1998). A literatura sugere que a influência da confiança sobre o empenhamento se exerce através de três mecanismos: (1) redução da percepção do risco de oportunismo, conferindo maior valor à relação; (2) diminuição dos custos de transacção; e (3) alargamento do horizonte temporal da relação.

Não nos parece, todavia, que a sequência indicada seja a única possível. A relação é complexa, com movimentos circulares ou em espiral, susceptíveis de traduzir uma escalada de reforço recíproco²³⁶ (Ring e Van de Ven, 1994). À medida que a relação se desenvolve e as avaliações respectivas sobre o comportamento do parceiro são positivas, vão-se criando laços de confiança inter-pessoais, que acentuam o empenhamento na relação, o qual pode gerar um novo ciclo de reforço da confiança. Por outro lado, há situações em que a empresa sinaliza o seu empenhamento na relação, tornando-se vulnerável, para conquistar a confiança do parceiro (Gulati, Khanna e Nohria, 1994; Parkhe, 1993b). Em síntese, a interacção entre empenhamento e confiança é multifacetada e evolui ao longo da relação (Ford *et alii*, 2002a e 2002b; Tunisini e Zanfei, 1998).

5.3.4 Poder e Dependência

5.3.4.1 O que é o poder?

As relações sociais dão origem a situações de dependência mútua entre os actores (Emerson, 1962). Cada actor pode, em certa medida, influenciar o comportamento do outro: ele dispõe, por isso, de poder. A maioria das definições de poder identificadas na literatura deriva das propostas pioneiras de Emerson (1962) e de Blau (1964). Para este, o poder corresponde “à capacidade de um indivíduo, ou grupo de indivíduos, modificar a conduta de outros indivíduos ou grupos de forma que ele deseja, e evitar que a sua própria conduta seja modificada no sentido que não deseja” (Blau, 1964: 115). Emerson, por seu turno, associa poder e dependência, argumentando que “o poder reside implicitamente na dependência do outro” (Emerson, 1962: 32). Poder e dependência são as duas faces, verso e reverso, da mesma realidade.

²³⁶ O movimento pode também ter lugar, e de forma mais rápida, em sentido contrário.

O poder reveste um conjunto de características relevantes: (1) é “social” (Bartlett, 1989: 29), na medida em que corresponde a uma propriedade da relação social e não de um actor; (2) está “ligado à negociação” (Crozier e Friedberg, 1977: 56); e (3) é transitório, pois as espirais de reforço do poder podem também funcionar em sentido inverso (Jones, Hesterly e Borgatti, 1997; Yan e Gray, 1994). A existência de poder nem sempre implica o seu exercício, tal como existe uma diferença entre a capacidade de controlar e o resultado desse controlo (Ibarra, 1993; Brass e Burkhardt, 1993; Provan, Beyer e Kruytbsch, 1980). Consequentemente, parece-nos ser lícito distinguir entre três dimensões do poder: (1) poder percebido, corresponde à avaliação subjectiva do poder; (2) poder potencial; e (3) poder realizado, isto é, a avaliação dos resultados do exercício do poder (Provan, Beyer e Kruytbsch, 1980).

5.3.4.2 Poder e recursos

O poder de um parceiro numa relação económica está associado à importância atribuída pelo outro aos recursos de que o primeiro dispõe (Emerson, 1962; Pfeffer e Salancik, 1978). Ele assenta, pois, no controlo de recursos com níveis reduzidos de mobilidade e de imitabilidade e com elevada especificidade, condicionando a existência de alternativas.

Para Mintzberg (1983) existem cinco bases de poder: (1) controlo de um recurso; (2) controlo de uma capacidade técnica; (3) controlo de um conhecimento; (4) prerrogativas legais, designadamente direitos de propriedade industrial; e (5) acesso a entidades que detêm um dos elementos referidos. Importará assinalar que várias destas bases – e, por vezes, a totalidade – estão presentes nos contratos de licença. Yan e Gray (1994) consideram que o poder pode resultar dos recursos ou do contexto. Existem recursos em capital (incluindo o fornecimento de activos físicos capitalizáveis) e recursos não-capital (recursos tácitos afectos à cooperação, como sejam conhecimentos de *marketing*, tecnológicos ou de gestão geral). Quanto mais o parceiro perceber os recursos como específicos, dificilmente imitáveis e complementares, maior será o poder que conferem ao seu detentor. O poder baseado no contexto assenta na importância estratégica atribuída ao acordo de cooperação e na avaliação das alternativas disponíveis, nomeadamente em termos de parceiros e de formas de entrada no mercado (Yan e Gray, 1994 e 2001). O conhecimento do mercado local constitui, para o licenciado, uma fonte de poder baseado no contexto. Certos aspectos regulamentares (como restrições ao investimento directo e/ou às importações) ou o conhecimento das regras não escritas, informais, de funcionamento da Administração desse país podem exercer um efeito semelhante.

Em síntese, o poder está ancorado na detenção de recursos específicos e em factores contextuais. Simultaneamente, o poder é relacional e situacional, ligado à incerteza, a oportunidades e a situações concretas. Embora a relação de poder se expresse num contrato, este não a ‘congela’ indefinidamente (Hamel, 1991).

5.3.4.3 Poder e dependência: Assimetrias, conflitos e evolução

A dependência em recursos sugere a existência de interdependências entre os parceiros, a qual não significa necessariamente equilíbrio (Pfeffer e Salancik, 1978; Pfeffer, 1987). Perroux (1973) vai mais longe, argumentando que a relação de poder é intrinsecamente assimétrica²³⁷. Este autor introduz o conceito de “troca compósita”, definida como um misto de transferências livres e recíprocas de utilidades e de relações de poder. Ela reflecte “uma relação económica que é, essencialmente, um conflito-cooperação, uma luta-convergência” (Perroux, 1973:45). A incerteza desempenha um papel relevante neste processo, sendo central para o reforço de posições de poder (Crozier e Friedberg, 1997).

A assimetria de poder tende a gerar conflitos e instabilidade na relação (Das e Teng, 2000). A concatenação dos interesses estratégicos dos parceiros torna-se mais difícil, as suspeições e as discrepâncias de processo (Kumar e Nti, 1998) acentuam-se e a qualidade da relação diminui (Kandemir, Ghauri e Cavusgil, 2002). A percepção, pelo parceiro mais débil, de injustiça processual e de abuso do poder pode comprometer a sobrevivência da relação (Young-Ibarra e Wiersema, 1999). Uma alternativa possível à saída’, especialmente se os recursos são críticos e a ambição limitada, é a aquiescência – a aceitação do desequilíbrio. É o que acontece em certos contratos de licença, onde há uma repartição implícita e estável de papéis num quadro de assimetria de poder (Simões, 1992a). Esta situação pode, todavia, não ser sustentável (Das e Teng, 2002), levando a uma reacção dos licenciados (Killing, 1975).

Estas observações remetem para a evolução temporal do poder negocial dos parceiros (Burkhardt e Brass, 1990; Marques, 1992; Yan e Gray, 1994; Argyres e Liebeskind, 1999). A velocidade de acumulação e/ou de dissipação dos recursos dos parceiros não é idêntica (Hamel, 1991; Inkpen e Beamish, 1997). De acordo com a teoria da troca social, as relações desequilibradas podem dar origem a um de dois movimentos (Emerson, 1962): (1) redução de custos, correspondente à modificação das exigências dos parceiros, conduzindo nomeadamente à aquiescência atrás referida; ou (2) operações de equilíbrio, incidindo sobre as variáveis que definem a estrutura da relação poder/dependência (procura de alternativas, internalização dos conhecimentos do parceiro ou desenvolvimento de outras actividades que

237 Ver, no mesmo sentido, Crozier e Friedberg (1997) e, cremos, Blau (1964).

actuem como instrumentos de poder compensatório). As operações de equilíbrio podem também envolver o alargamento do âmbito da relação (Buckley e Casson, 1988; Zaheer, Lofstrom e George, 2002) ou o investimento em outras relações (Pfeffer e Salancik, 1978; Heide e John, 1988; Ford *et alli*, 1998/2002). As relações de poder numa díade são, assim, influenciadas pelas ligações que cada actor estabelece com outros.

5.3.4.4 Poder, empenhamento e confiança

As relações entre os três principais conceitos da teoria de troca social são complexas e multi-facetadas. Em princípio, empenhamento e confiança são as ‘fadas boas’ da relação, promovendo o alinhamento de interesses e a satisfação dos factores relacionais e de desempenho conducentes ao sucesso da aliança. O poder e a dependência são, pelo contrário, as ‘fadas más’, geradoras de conflitos e tensões potencialmente destrutivas da relação. Embora o reforço da confiança e o investimento comum na relação possam atenuar a percepção do poder, este não deixa de estar presente, mesmo se encoberto: o poder é um “banido recalcitrante” (Perroux, 1973).

O poder pode ser compatível com o empenhamento e a confiança. A confiança pode reduzir a percepção de dependência e o receio de abuso de poder (Gulati, 1995; Zaheer, McEvily e Perrone, 1988), sendo susceptível de criar uma atmosfera relacional onde o peso do poder se atenua e se valoriza a relação *qua tale* (Kale, Singh e Perlmutter, 2000; Dyer e Singh, 1998). A partilha de normas sociais e comportamentais comuns, pode conduzir o parceiro mais forte a encarar o outro mais como um aliado do que como um adversário a explorar. Escorado no seu poder de retaliação, pode exprimir a sua benevolência, aprofundando a confiança mútua e o empenhamento na relação. Por outro lado, a percepção por parte do actor mais fraco da benevolência de quem detém o poder pode gerar sentimentos de confiança e a aceitação da vulnerabilidade. “A dependência é percebida como menos problemática em relações inter-organizacionais em que a confiança é elevada” (Woolthuis, 1999:59). Além disso, o poder coercivo pode ter um efeito positivo na confiança (Duarte e Davies, 2000 e 2003).

Importará reconhecer, todavia, que na maioria das situações poder e confiança são antagónicos. A manifestação do poder e, sobretudo, o seu abuso põem em causa a confiança e a valorização da relação como tal. Um contrato exprime uma convergência de vontades, mas também frequentemente um conflito de interesses, traduzindo certas cláusulas o poder do mais forte. Mas, como referimos, os contratos não ‘congelam’ a relação. Esta vai ‘tomando novas qualidades’, em consequência de investimentos na relação e de adaptações mútuas e

também da modificação das bases de poder dos parceiros. A instabilidade das alianças reflecte frequentemente a alteração do poder negocial relativo (Das e Teng, 2000; Inkpen e Beamish, 1997; Hamel, 1991). Noutros casos, porém, a evolução das relações reforça os laços e sedimenta contratos psicológicos que promovem a confiança e atenuam a influência do poder (Ring e Van de Ven, 1994; Kumar e Nti, 1998; Ariño, De la Torre e Ring, 2001).

Em conclusão, o poder é um elemento inescapável no estudo das alianças. Poder não significa necessariamente utilização efectiva, nem abuso de poder. Todavia, em contratos frequentemente desequilibrados como são os de licença, poder e dependência podem assumir um papel relevante. Importa, por isso, ter em conta a dinâmica relacional e a evolução das bases de poder dos parceiros.

5.4 APLICAÇÕES ESPECÍFICAS

O quadro teórico acima delineado tem sido objecto de aplicações em diversos campos das relações inter-organizacionais. Vamos proceder a uma breve revisão dos trabalhos que não incidam especificamente sobre os contratos de licenças, mas que poderão, não obstante, fornecer pistas úteis para o estudo destes. A revisão desdobrar-se-á em três partes: aplicações no domínio do *marketing*, na área da cooperação entre empresas e das alianças e perspectivas longitudinais.

5.4.1 Relações Diádicas no Marketing

A teoria da troca social tem sido largamente aplicada no *marketing*, nomeadamente na análise dos canais de distribuição, das relações cliente-fornecedor e do *franchising*. A literatura é bastante vasta, não se justificando uma revisão aprofundada, tendo em conta a sua posição lateral face aos nossos objectivos.

Constata-se uma influência positiva da confiança e do empenhamento na qualidade da relação (Morgan e Hunt, 1994; De Wulf, Odekerken-Schröder e Iacobucci, 2001; Handfield e Bechtel, 2002) e no resultado desta (Sarkar, Cavusgil e Evirgen, 1997; Siguaw, Simpson e Baker, 1998). A confiança constitui, a par da dependência mútua entre os parceiros, um dos factores mais relevantes para explicar a orientação de longo prazo nas relações comprador-vendedor (Ganesan, 1994). Na criação de um clima de confiança, as normas relacionais (Aulakh, Kotabe e Sahay, 1997) e a percepção de justiça relacional (Kumar, 1996) parecem jogar um papel importante. Existe, também, todavia evidência empírica do movimento

inverso, isto é, da confiança por parte do distribuidor para o desenvolvimento de normas de cooperação (Siguaw, Simpson e Baker, 1998).

Um resultado interessante, consistente com a teoria da troca social, é a importância do desempenho do papel atribuído como base de poder: aumenta o investimento motivacional do parceiro e reduz o leque de alternativas de substituição (Anderson e Narus, 1984). As divergências e as diferentes bases de poder dos parceiros podem gerar conflitos, cuja resolução nem sempre é pacífica. Comparando as diferentes formas de resolução de conflitos, Mohr e Spekman (1994) concluem que a solução conjunta de problemas é a mais adequada para garantir maior longevidade e melhores resultados na cooperação. As relações são marcadas pela ‘sombra do futuro’ (Heide e Miner, 1992; Heide, 1994), conduzindo ao desenvolvimento de mecanismos sociais de relacionamento e de valores comuns que estreitam as relações entre pessoas e entre organizações (Morgan e Hunt, 1994; Sarkar, Cavusgil e Evirgen, 1997).

Existe uma convergência na literatura considerando que os contratos de *franchising* têm ‘geneticamente’ inscrita uma relação de poder assimétrica, em que a autoridade do *franchisor* é estabelecida contratualmente (Dant e Schul, 1992; Heide, 1994, Gandori, 1997)²³⁸. Não obstante esta assimetria de poder, o recurso à solução conjunta de problemas é relativamente elevado (Dant e Schul, 1992), o que estaria associado às propriedades relacionais e à durabilidade dos contratos. Antia e Frazier (2001) verificaram que a severidade das ações dos franchisadores para execução do contrato é influenciada por factores ao nível do sistema (investimentos específicos e natureza crítica da obrigação), da rede (especialmente a centralidade do presumível prevaricador) e da díade (relacionalismo, magnitude e assimetria da interdependência). Genericamente, estes resultados são compatíveis com os obtidos por Dwyer, Schurr e Oh (1987) e Dant e Schul (1992).

Quais são as implicações desta literatura para o estudo do licenciamento?

Contratos de licença e de *franchising* têm diversos pontos de contacto, nomeadamente uma estrutura de poder habitualmente assimétrica, que os leva a serem ambos considerados como “contratos de dependência” (Virassami, 1986)²³⁹. Parece-nos, todavia, existirem duas diferenças fundamentais entre eles, as quais condicionam a transposição dos resultados: no *franchising* o efeito rede é central e a dependência é intrínseca ao contrato, o que não se verifica nos contratos de licença. Relativamente aos canais de distribuição, tal transposição

238 Veja-se, no entanto, Argyres e Liesbeskind (1999) e Yin e Zajac (2004).

239 Veja-se, no mesmo sentido, Grandori e Soda (1995).

suscita também algumas dificuldades. Estas resultam fundamentalmente do facto de os contratos de licença terem uma tonalidade competitiva mais acentuada, pois os parceiros estão frequentemente no mesmo plano da cadeia de fornecimento. Além disso, incidem sobre a comercialização de conhecimento – ele próprio uma importante fonte de poder – e não de simples produtos. Embora moderados por estas considerações, os aspectos relacionais e de estabelecimento e aprofundamento de ligações não deixam de estar presentes nas licenças, tanto mais que estas podem surgir na sequência de relações comerciais.

5.4.2 Acordos de Cooperação, Alianças e Joint Ventures

A teoria da troca social tem sido também utilizada para explicar os processos de formação e desenvolvimento e o resultado de acordos de cooperação, alianças e *joint ventures*. A formação das relações inter-empresariais é explicada, pela literatura que recorre à teoria da troca social, segundo três grandes grupos de factores: contactos anteriores, interdependência de recursos e incerteza ambiental.

As redes de relações podem ser indutoras de novas alianças. Como vimos, Gulati (1998), Walker (1998) e Rangan (2000) sustentam que as redes sociais facilitam a identificação e selecção de parceiros. Estas ideias foram confirmadas por Gulati (1995a), ao constatar que a interdependência estratégica e a estrutura dos laços entre os parceiros influenciam o padrão de alianças das empresas. Elas são também suportadas por dois estudos sobre a indústria de biotecnologia (Liebeskind *et alii*, 1996; Walker, Kogut e Shan, 1977).

Os outros dois grupos de factores são sublinhados nomeadamente pela abordagem da dependência em recursos (Pfeffer e Salancik, 1977) e pelas propostas de Tallman e Shenkar (1994) e de Das e Teng (2002). Estes últimos sugerem que a probabilidade de formação de alianças é maior quando há “um nível elevado de interdependência entre as empresas” (Das e Teng, 2002: 445). Todavia, a evidência empírica não é plenamente conclusiva. Pfeffer e Nowak (1976) constataram a relevância da interdependência para a formação de *joint ventures*. As alianças de I&D ocorrem sobretudo em indústrias dinâmicas, caracterizada por inovação e flexibilidade (Ciborra, 1991; Eisenhardt e Schoohoven, 1996; Hagedoorn e Osborn, 2002). Tallman, Sutcliffe e Antonian (1997) não confirmaram que as *joint ventures* fossem encaradas como um instrumento de redução da incerteza e de controlo da concorrência, embora se verificasse interdependência entre as contribuições dos parceiros.

Gulati (1995) constatou que “a familiaridade gera confiança”. As alianças repetidas entre as mesmas organizações têm menor probabilidade de envolver participação no capital

(Zollo, Reuer e Singh, 2002), provavelmente porque o efeito estabilizador deste (Ariño, 1997) se torna menos relevante, devido à ‘cola’ relacional inerente à confiança. Resultados análogos foram obtidos por Nooteboom, Berger e Noorderhaven (1997) e por Young-Ibarra e Wiersema (1999). Em contrapartida, Inkpen e Currall (1997) não validaram o efeito positivo do relacionamento anterior sobre a confiança. Porventura, a chave estará na distinção entre duração da relação anterior e qualidade da relação. A familiaridade promove a confiança quando existe qualidade relacional, susceptível de promover o desenvolvimento de normas e rotinas comuns (Zollo, Reuer e Singh, 2002) e de contratos psicológicos (Ring e Van de Ven, 1994; Woolthuis, 1999).

Relativamente ao empenhamento, Ariño (1997) verificou que ele era mais função de variáveis económicas, sobretudo a especialização dos activos, que de aspectos relacionais extra-económicos. Estas observações estão, porém, em contraste com os resultados obtidos por Cullen, Johnson e Sakano (1995), Tellefsen (2002) e Kandemir, Ghauri e Cavusgil (2002) que sublinham, respectivamente, o papel da satisfação com o desempenho das *joint ventures*, com o processo relacional e a orientação as alianças (importância atribuída à aquisição, análise e disseminação da informação obtida através de alianças) no reforço do empenhamento. O empenhamento na relação e a vinculação entre os parceiros parecem contribuir para reduzir o conflito e a instabilidade nas alianças, actuando como um elemento moderador desta (Inkpen e Beamish, 1997; Das e Teng, 2000).

Steensma e Lyles (2000) identificaram uma interessante sequência causal: apoio tecnológico do parceiro estrangeiro → empenhamento → menor conflito → sobrevivência da aliança. Aquele apoio seria o testemunho de um empenhamento na relação, conduzindo a um reforço do empenhamento do parceiro local e a uma preocupação deste em não criar conflitos susceptíveis de pôr termo “ao apoio e formação” obtidos (Steensma e Lyles, 2000: 847).

Os estudos empíricos confirmam que a confiança funciona como estabilizador da relação, melhorando a qualidade desta (Ariño, De la Torre e Ring, 2001) e a probabilidade de sucesso (Gill e Butler, 1996; Munns, 1995; Sarkar, Cavusgil e Evirgen, 1997)²⁴⁰. Parece-nos, porém, que poderá existir também um movimento de retro-acção: a avaliação dos resultados obtidos vai influenciar os níveis de confiança entre os parceiros (Parkhe, 1993b; Gulati, 1995). Como verificaram Cullen, Johnson e Sakano (1997), a satisfação com o desempenho da aliança cria uma base que alimenta o empenhamento e – acrescentaríamos nós, seguindo

²⁴⁰Observe-se, no entanto, que Zollo, Reuer e Singh (2002) constatarem que basta a repetição da relação, geradora do desenvolvimento de rotinas de colaboração e não necessariamente de confiança, para a melhoria do desempenho.

Gulati (1995) – a confiança. Será lícito, portanto, admitir a existência de um círculo virtuoso de inter-acção entre confiança, qualidade relacional e sucesso da aliança (Yan e Gray, 1994).

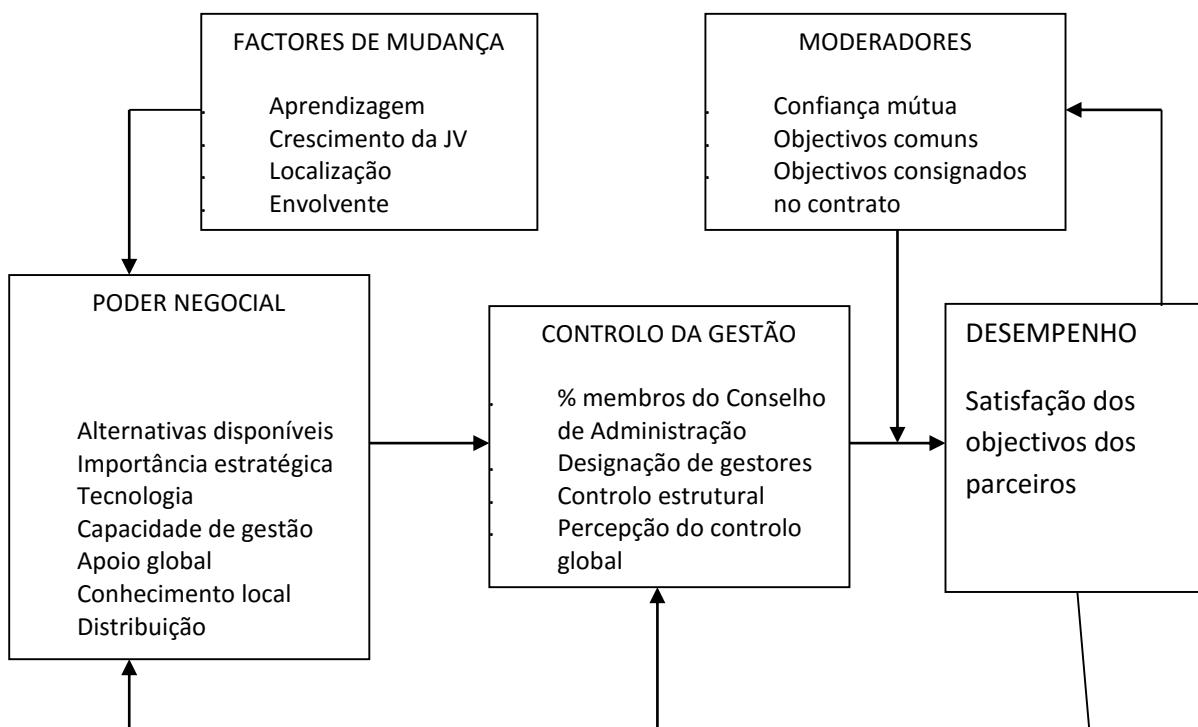
As relações não se processam, todavia, sempre num ambiente idílico de confiança e empenhamento: o binómio poder/dependência está também presente. Estes aspectos têm sido estudados no âmbito quer da contratação relacional e das redes, quer sobretudo das *joint ventures*. No primeiro caso, para além das contribuições de Perks e Easton (2000), Bengtsson e Kock (2000), McDonald (1999) e Laine (2002), são especialmente interessantes os resultados obtidos por Marques (1992) sobre a sub-contratação em Portugal. A autora verificou que em certos casos o poder relativo penetra de tal forma a estrutura das relações e gera situações de dependência tão acentuadas que o sub-contratado pode ser considerado como uma empresa “por conta de outrém” (Marques, 1992: 91).

No campo das *joint ventures* a análise tem sido efectuada numa lógica de poder de negociação, seguindo Pfeffer e Salancik (1977), por um lado, e Bacharach e Lawler (1984), Lecraw (1984) e Blodgett (1991), por outro. Particularmente relevante é o trabalho de Yan e Gray (1994) que estabelece, baseado em estudos de caso, um quadro de análise da evolução das relações entre poder de negociação, controlo de gestão e desempenho da *joint venture* (ver Figura 5.1.). Os principais aspectos a destacar são os seguintes: (1) o poder negocial dos parceiros, assente em bases diversas, incluindo o domínio da tecnologia, influencia os padrões de controlo das *joint ventures*; (2) a relação entre o nível de controlo e o desempenho nem sempre é positiva e directa e deve ser analisada na perspectiva de cada parceiro; (3) os elementos mediadores entre controlo e desempenho são contratuais e extra-contratuais (objectivos comuns e confiança mútua); (4) embora possa não haver alterações na forma estrutural, o poder de negociação relativo vai-se alterando ao longo do tempo; (5) a perspectiva de aprendizagem de longo prazo dos parceiros chineses leva a uma deslocação do poder negocial a seu favor, a menos que os parceiros estrangeiros vão contribuindo continuamente com recursos para; e (6) os resultados obtidos vão influenciar os moderadores, nomeadamente os objectivos comuns.

As propostas de Yan e Gray (1994) têm quatro implicações relevantes para o estudo do licenciamento: a influência do quadro contratual sobre o desenvolvimento da relação e a margem de manobra do licenciado (Killing, 1975); a necessidade de contemplar as perspectivas dos dois parceiros; a dinâmica das interacções e o papel da aprendizagem (Hamel, 1991; Atamer, 1983); e o papel dos moderadores extra-contratuais, designadamente a confiança. Sublinhe-se a proximidade entre Yan e Gray (1994) e Hamel (1991) a propósito do

nexo entre poder negocial e aprendizagem, sem implicar necessariamente alteração da forma estrutural da cooperação.

Aquele nexo ressalta também no trabalho de Inkpen e Beamish (1997), que relacionam a evolução do poder negocial com a instabilidade das *joint ventures*, apoiando-se na teoria da troca social e na dependência em recursos. Ao contrário de Mowery, Oxley e Silverman (1996), os autores em apreço consideram que o facto de a *joint venture* ser uma entidade separada condiciona as possibilidades de o parceiro local obter competências, nomeadamente tecnológicas. Embora reconhecendo que o objectivo das licenças é sobretudo o acesso e não a aquisição de competências tecnológicas, Inkpen e Beamish (1997) sugerem que as licenças podem ser um veículo importante de assimilação de tecnologia.



Fonte: Yan e Gray (1994)

Figura 5.1: Quadro de análise das *Joint Ventures*

As análises empíricas indicam que as assimetrias de poder se expressam em assimetrias de controlo sobre a relação, gerando maior propensão ao conflito e comprometendo a sobrevivência da relação (Mjoen e Tallman, 1997; Yan e Gray, 2001). Os resultados não são, porém, tão consistentes quando se trata de identificar a influência do poder negocial. Tal como Yan e Gray (1994), Mjoen e Tallman (1997) constataram uma relação positiva entre controlo e desempenho. Todavia, em trabalho mais recente, Yan e Gray (2001) vêm qualificar

os resultados obtidos: a relação positiva é válida para o controlo operacional, mas não para o controlo estrutural e estratégico.

Concluindo, as aplicações empíricas efectuadas, validando diversas propostas da teoria da troca social, não a confirmam plenamente. Parte da explicação estará porventura na complexidade das interações estudadas e nas dificuldades de as expressar (Yan e Gray, 1994). Mas importa reconhecer que a teoria tem os seus limites (Antia e Frazier, 2001; Steensma e Lyles, 2000). Daí que convenha avaliar também a sua complementaridade com outros eixos teóricos.

As aplicações empíricas relativas às relações entre a troca social e os custos de transacção podem ser agrupadas (Poppo e Zenger, 2002) em dois eixos: confiança e contratos como substitutos ou como complementos. No primeiro eixo temos alguns trabalhos que concedem a primazia aos vectores relacionais (Larsson, 1992; Macintosh e Gentry, 1995), argumentando mesmo que a formalização dos contratos pode reduzir as possibilidades de gerar confiança (Dickson, 1996). São, porém, mais frequentes e consistentes os trabalhos que conjugam troca social e custos de transacção para explicar o estabelecimento e desenvolvimento da cooperação inter-empresas (Poppo e Zenger, 2002; Zollo, Reuer e Singh, 2002; Luo, 2002; Woolthuis, 1999; Antia e Frazier, 2001; Li e Ng, 2000; Zaheer e Venkatraman, 1995; Young-Ibarra e Wiersema, 1999; Jones, Hesterly e Borgatti, 1997; Ariño, 1997). Ariño (1997) constata que a repetição das alianças reduz a necessidade de instrumentos ‘fortes’ da regulação, resultado genericamente corroborado por Zollo, Reuer e Singh (2002). Na mesma linha, Poppo e Zenger (2002) verificam que a troca relacional e contratos são instrumentos complementares, e não alternativos, de organização das relações de cooperação; no mesmo sentido se pronuncia Nooteboom (2009). Luo (2002) conclui que a especificação das principais contingências no contrato²⁴¹ e a cooperação têm um efeito positivo sobre aquele desempenho, quer isoladamente, quer pelas inter-relações que permitem. A análise dos trabalhos referidos testemunha uma ampla convergência no sentido de contemplar conjuntamente troca social e custos de transacção, sem prejuízo do reconhecimento de significativas diferenças entre elas.

A teoria da troca social foi também combinada com a perspectiva da empresa baseada nos recursos e no conhecimento (Lee, Lee e Pennings, 2001; Li e Ng, 2001; Steensma e

241 Veja-se, no entanto, Woolthuis (1999) que destaca antes o conteúdo específico dos contratos.

Lyles, 2000)²⁴². Os resultados dos vários trabalhos não são inteiramente coincidentes. Lee, Lee e Pennings (2001) concluem que as capacidades internas são mais relevantes que as redes externas para explicarem o desempenho de alianças em *start-ups*. Por seu turno, Steensma e Lyles (2000) verificam que não são só os recursos que têm um papel importante na explicação da sobrevivência das *joint ventures*; a teoria da troca social é também confirmada, pois a assimetria de controlo entre os parceiros, ao aumentar a probabilidade de conflito, influencia negativamente tal sobrevivência. Ao concluírem a sua análise da aplicação da teoria da troca social às alianças estratégicas, Das e Teng (2002) fornecem a mesma mensagem: troca social e estratégia baseada nos recursos devem ser combinadas, de forma a “examinar as condições nas quais a troca económica ou a troca social mostrarem ser as mais apropriadas para explicar a dinâmica das alianças” (Das e Teng, 2002: 457).

Esta observação alerta para outro aspecto relevante, já abordado, mas a que interessa regressar com maior detalhe – a dinâmica das alianças.

5.4.3 A Dinâmica da Cooperação

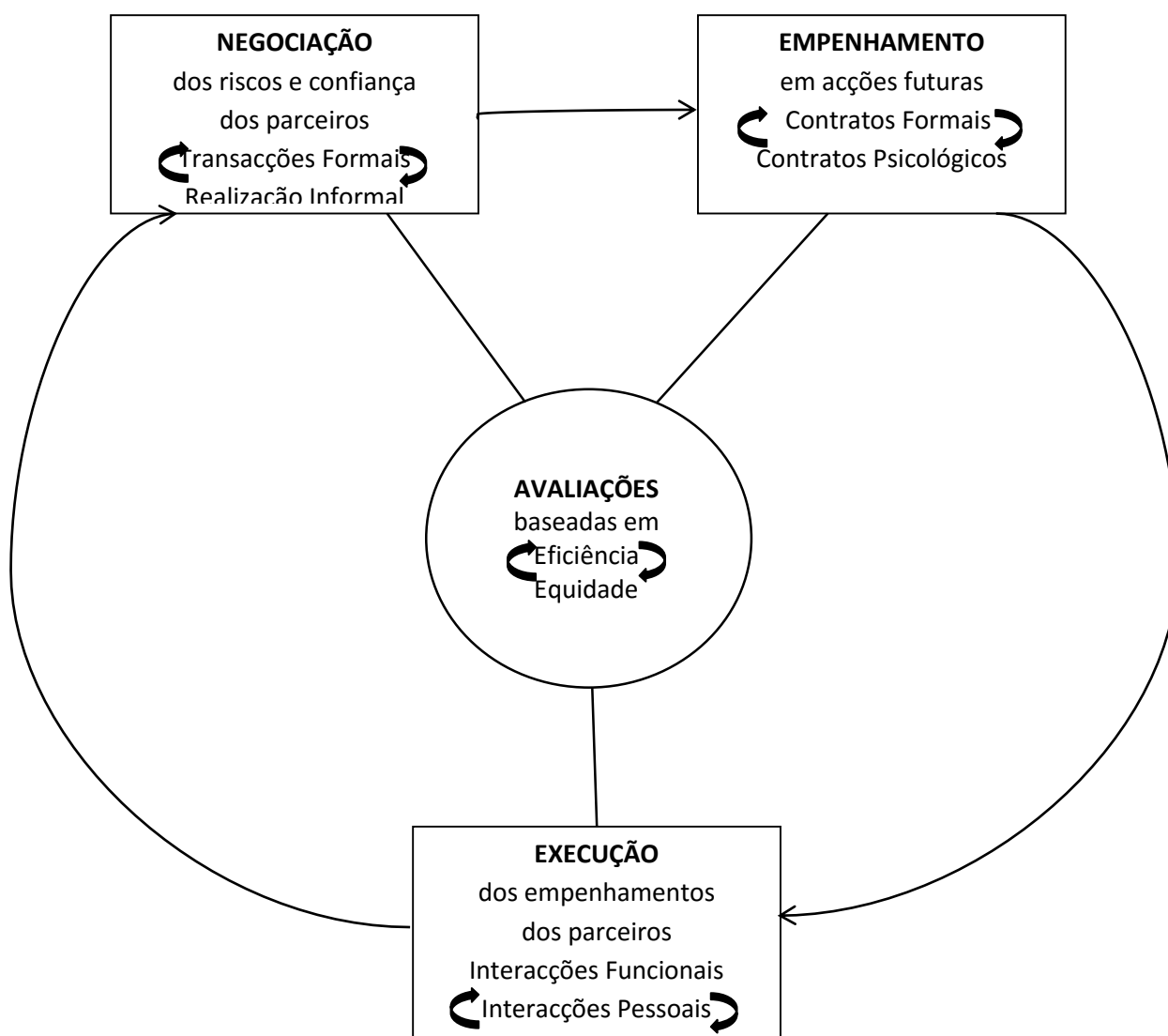
Argyres e Liebeskind (1999) sugeriram ser necessário integrar história na teoria dos custos de transacção. A teoria da troca social constitui um instrumento relevante nesse sentido. Esta teoria encara a cooperação como um processo, em que a inter-acção ao longo do tempo tem um papel relevante, tanto no reforço da confiança e do empenhamento (Gulati, 1995; Young-Ibarra e Wiersema, 1999) como na evolução do poder negocial dos parceiros (Yan e Gray, 1994 e 2001; Cho e Chu, 2004; Inkpen e Beamish, 1997).

Partindo das perspectivas que encaram as normas de reciprocidade, relações pessoais, reputação e confiança como determinantes da duração e estabilidade da cooperação, Larson (1992) conclui que a troca de informação e a inserção social dos actores desempenham um papel relevante no processo de desenvolvimento de alianças verticais, facilitando a instituição de regras e procedimentos de cooperação e a clarificação de expectativas. A dialéctica organizacional/pessoal foi retomada por Zaheer, Lofstrom e George (2002), que sublinham o papel da confiança inter-pessoal entre os gestores de topo para a resolução de conflitos. Embora mais orientados para a aprendizagem, Kandemir, Ghauri e Cavusgil (2002) constatarem a existência de um processo de aprofundamento da qualidade relacional, partindo da

242 Esta combinação não tem, alias, nada de surpreendente, se tivermos em conta nomeadamente o papel atribuído por Pfeffer e Salancik (1978) aos recursos na formação de alianças.

coordenação inter-organizacional para a orientação para a aliança e, desta, para o empenhamento na relação.

A prevalência dos “contratos psicológicos”, face aos contratos formais está no cerne do “quadro de análise do desenvolvimento das relações cooperativas inter-organizacionais”²⁴³, proposto por Ring e Van de Ven (1994), apresentado na Figura 5.2, no qual se nota a influência da teoria da troca social.



Fonte: Ring e Van de Ven (1994)

Figura 5.2: Quadro de análise do desenvolvimento das relações cooperativas internacionais

²⁴³ É importante ter em conta que a noção de relação cooperativa inter-organizacional considerada pelos autores não abrange a totalidade dos acordos de cooperação. Os autores consideram que aquelas relações são governadas por contratos relacionais. Sustentam também que os processos de desenvolvimento propostos são mais prováveis quando a cooperação incide sobre conhecimentos tácitos que quando respeita a conhecimentos codificados ou a elementos tangíveis (Ring e Van de Ven, 1994: 92).

Tal quadro encara a evolução das relações de cooperação como uma sequência de fases de negociação, compromisso e execução, cada uma das quais é avaliada em termos de eficiência e de equidade.

Daqui decorre um conjunto de proposições, das quais importa destacar: (1) os movimentos iniciais são relevantes, ao determinarem o contexto psicológico da negociação, isto é, a sua “atmosfera” (Kumar e Steinman, 1989); (2) com o desenrolar da inter-acção e a manutenção dos indivíduos envolvidos, as relações pessoais vão ganhando peso face aos ‘papéis’ das organizações, em consonância com Seabright, Levinthal e Fichman (1992); (3) à medida que os parceiros se apoiam mais na confiança, os contratos psicológicos informais vão compensando ou substituindo as salvaguardas formais; (4) todavia, quando se espera que o prazo das relações ultrapasse o da manutenção dos agentes envolvidos, os entendimentos tendem a ser formalizados²⁴⁴; e (5) com o prolongamento da relação, diminui a probabilidade de que a quebra de compromissos conduzir à ruptura, isto é, a longevidade da relação tende a aumentar a tolerância das partes (Buckley e Casson, 1988)²⁴⁵.

A abordagem de Ring e Van de Ven (1994) foi retomada – e, em larga medida, confirmada – no estudo das relações dinâmicas entre confiança, controlo e dependência efectuado por Woolthuis (1999). Posteriormente, Ring (2000) veio reconhecer que o quadro de análise não permite avaliar do nível de satisfação dos objectivos de equidade e eficiência no desenvolvimento da relação. Conjugando as perspectivas de Ring e Van de Ven (1994) e Doz (1996) com qualidade relacional (Ariño, De la Torre e Ring, 2001²⁴⁶), Ring (2000) apresenta uma nova proposta que articula processos de troca formais (negociação, transacção e gestão) e informais (atribuição de sentido, compreensão e empenhamento) na evolução das alianças estratégicas, como se indica na Figura 5.3.

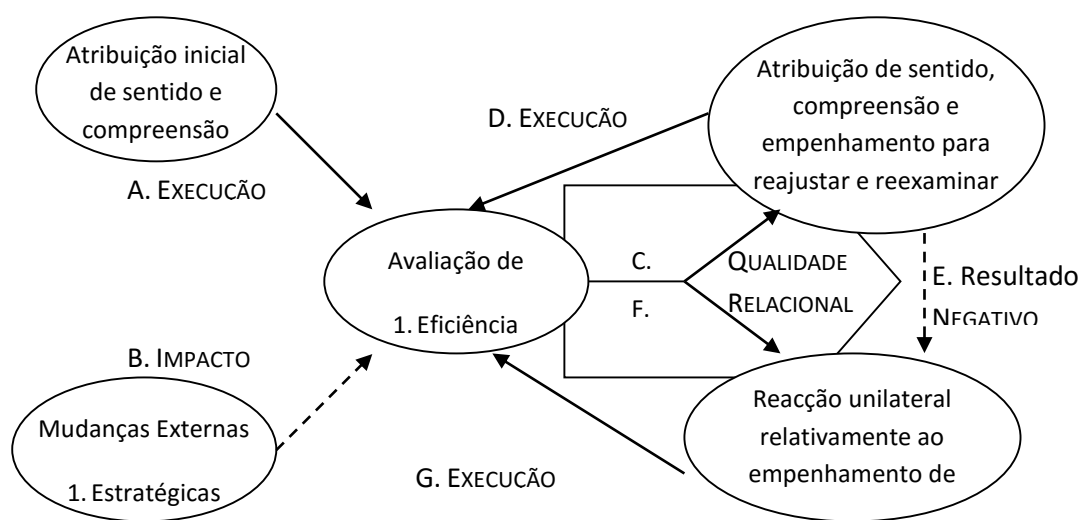
O quadro de análise de Ring e Van de Ven (1994) fornece pistas interessantes para o estudo do licenciamento. Mostra como o desenvolvimento das relações se processa em ciclos, assentes na avaliação dos comportamentos anteriores. Salienta também o papel dos factores pessoais na estruturação e dinâmicas das relações inter-organizacionais. Todavia, a visão é algo ‘idílica’, subalternizando a dimensão conflitual e de poder, tantas vezes presente no

244 Esta observação é, de certa forma, corroborada por Poppo e Zenger (2000).

245 Cfr. também Halinen, Salmi e Havila (1999).

246 De facto, Ring (2000) refere-se a uma versão anterior, não publicada, do trabalho de Ariño, De la Torre e Ring, reportada a 1999.

negócio de licença. A proposta de Ring (2000), embora menos clara e menos ancorada na teoria da troca social, vem colmatar algumas lacunas do quadro de análise anterior e ampliar o seu espaço de actuação. Convirá destacar dois aspectos importantes: o papel conferido à avaliação, por ambos os parceiros, da eficiência e da equidade da relação; e a conjugação de processos ‘formais’ – onde dominam as lógicas transaccional e estratégica – e informais, onde prevalece a troca social.



Fonte: Ring (2000: 155)

Figura 5.3: A Evolução dos processos de alianças estratégicas

Em conclusão, a teoria da troca social sublinha a dialéctica confiança/poder na relação e o modo como ela atenua a necessidade de formalização, por um lado, e a dimensão longitudinal das relações inter-empresas, por outro. Ela tem implicações para o estudo do licenciamento, enquanto relação de longo prazo onde se mesclam laços de confiança e relações de podereventualmente assimétricas. Vamos então focar a revisão nos trabalhos específicos de aplicação da teoria da troca social ao negócio de licença.

5.5 TEORIA DA TROCA SOCIAL E NEGÓCIO DE LICENÇA

5.5.1 Perspectiva Geral

A literatura neste domínio é relativamente escassa. Existem, mesmo assim, algumas referências relevantes que importa recensear e comentar brevemente. Começaremos por um

rápido *survol* dos trabalhos identificados, para nos determos depois nas contribuições mais pertinentes e aprofundadas.

Gonod (1976) transpôs para os contratos de licença a noção Perrouxiana de conflito-cooperação. A convergência entre os dois parceiros é indispensável para a concretização do negócio e para uma adequada comunicação do *know-how* objecto do contrato – sobretudo do *know-how* de natureza tácita, acrescentaríamos nós. Mas existe simultaneamente uma relação de força, decorrente do diferente nível de competência tecnológica e comercial dos parceiros (Gonod, 1976). A diferença de bases de competência corresponde a um desequilíbrio de recursos, que se expressa na assimetria de poder negocial na definição do contrato. Esta perspectiva, focada na celebração do contrato, pode ser complementada por um vector dinâmico, associado nomeadamente à intenção estratégica de aprendizagem (Hamel, 1992; Yan e Gray, 1994; Kim, 1998). Ao sublinhar o papel do contrato simultaneamente como expressão e fonte de uma assimetria de poder, secundarizando a dimensão relacional, Gonod vem estabelecer uma ligação com a dependência em recursos (Pfeffer e Salancik, 1978). Na verdade, muitos casos de licença podem ser interpretados como trocas de recursos, tipicamente de tecnologia por mercado.

Em contraste, Gulati, Khanna e Nohria (1994) sugerem que, em certos casos, os licenciadores oferecem licenças exclusivas aos seus parceiros como forma de estabelecer compromissos unilaterais, sinalizadores do empenhamento na relação. A nossa experiência indica, porém, que só muito raramente a concessão de exclusividade não é acompanhada de cláusulas ‘compensatórias’ (*royalties* mínimas e/ou obrigações de não concorrência). Pensamos que o caso referido por Gulati, Khanna e Nohria (1994) apenas tenderá a ocorrer se a oferta em causa se inscrever numa trajectória de relacionamento anterior e de confiança entre os parceiros.

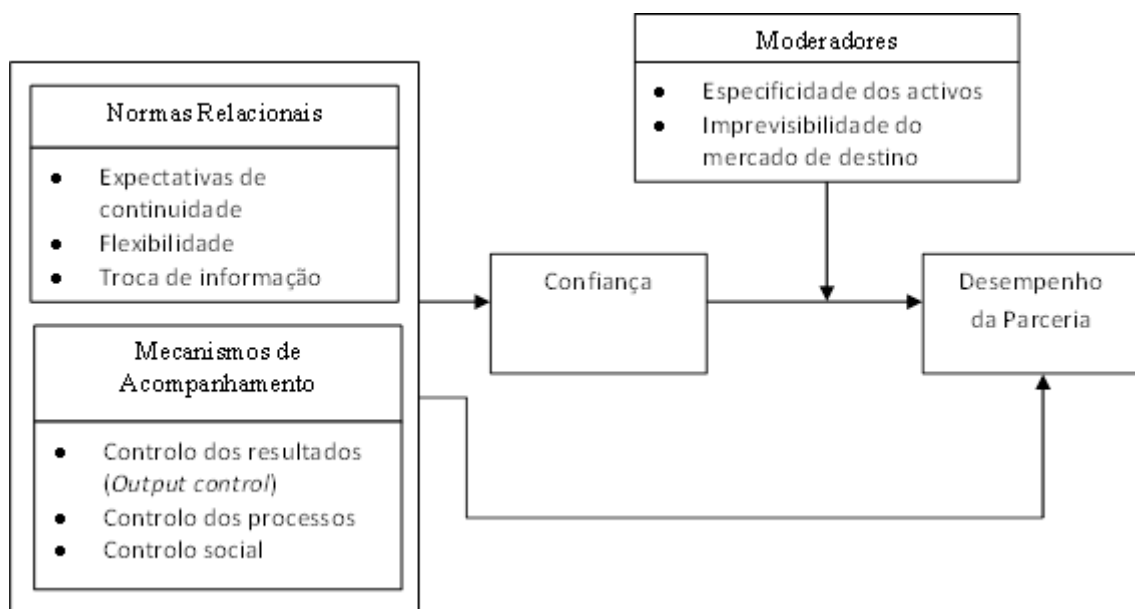
Revistas estas aplicações, relativamente laterais, vamos passar às propostas mais consistentes de contribuição da teoria da troca social para a compreensão do negócio de licença. Iremos abordar sucessivamente o papel das normas relacionais (Aulakh, Kotabe e Sahay, 1997), das relações de poder (Zhao e Reddy, 1993) e da ligação entre troca social e ênfase estratégica (Das e Teng, 2002), no licenciamento.

5.5.2 O Papel das Normas Relacionais

Aulakh, Kotabe e Sahay (1997) elaboraram um quadro de análise, apresentado na Figura 5.4, segundo o qual as normas relacionais (expectativas de continuidade, flexibilidade

e troca de informação) e os mecanismos de acompanhamento (de resultados, de processo e sociais) interagem na criação de confiança, a qual se traduz depois no resultado da relação cooperativa.

Os autores aplicaram tal quadro a contratos de licença e acordos de distribuição estabelecidos no estrangeiro pelas maiores empresas americanas. Os resultados obtidos apenas confirmam parte das hipóteses formuladas, não permitindo a validação *in toto* do quadro de análise proposto. A relação positiva entre confiança e desempenho, tendo embora o sinal prognosticado, não é estatisticamente significativa. Constata-se, porém, que a especificidade dos activos actua como moderador daquela relação, confirmando a teoria dos custos de transacção. Das normas relacionais propostas, apenas as expectativas de continuidade têm um efeito significativo quer na confiança, quer no desempenho, validando a relevância da ‘sombra do futuro’. Por último, dos mecanismos de controlo, apenas o controlo social tem uma influência positiva e significativa sobre a confiança e o desempenho, legitimando a sua relevância na promoção da confiança e no sucesso das relações de licença. Considerados em conjunto, os resultados apontam para o predomínio de factores ligados à contratação relacional e à extensão temporal da relação (expectativas de continuidade, desenvolvimento de mecanismos de controlo social).



Fonte: Aulakh, Kotabe e Sahay (1997)

Figura 5.4: Quadro de análise da confiança inter-organizacional

Pensamos, todavia, que este trabalho tem limitações que condicionam a solidez dos resultados e a sua aplicabilidade às relações de licença. Subjacente à proposta de Aulakh, Kotabe e Sahay (1997) parece estar uma presunção de *fairness* comportamental, caracterizada por preocupações de justiça e de sinceridade, onde o poder negocial é omitido. Na realidade são muito poucos os contratos de licença que não incluem disposições relativas ao controlo dos resultados (o que não significa que ele seja sistematicamente efectuado na prática). Em contrapartida, os autores esquecem a existência de mecanismos contratuais, caso das *royalties*, que podem envolver simultaneamente estímulos relacionais, como a flexibilidade e a troca de informação, e controlo de resultados (Conti, Gambardella e Novelli, 2013). A aplicabilidade aos contratos de licença resulta ainda mais prejudicada pelo facto de, tendo o estudo empírico sido efectuado para um conjunto de 191 acordos (87 de distribuição e 94 de licença), não se ter procedido a qualquer análise estatística separada. Torna-se, assim, impossível discernir até que ponto os resultados obtidos se confirmam apenas para os contratos de licenças e avaliar se existem, para estes, outras variáveis relevantes.

5.5.3 Licenças e Relações de Poder

Foi já referido que as licenças correspondem frequentemente a contratos em que existem relações de poder assimétricas (Virassami, 1986; Grandori e Soda, 1995; Gonod, 1976). O poder conferido pelo conhecimento e pelos direitos de propriedade industrial coloca o licenciador numa posição vantajosa, expressa nos termos do contrato.

As relações de licença espelham bem os dois tipos de movimento de resposta aos desequilíbrios de poder referidos por Emerson (1962). A redução de custos verifica-se, por exemplo, quando um licenciado deixa de ter actividade industrial, transformando-se numa empresa estritamente comercial, para manter a representação de determinada marca ou quando o licenciado acaba por aceitar uma divisão de papéis, ‘adaptando-se’ a uma posição secundária no quadro da relação. As operações de equilíbrio expressam-se nomeadamente no desenvolvimento, pelo licenciado, de uma tecnologia interessante para o licenciador, dando origem a um cruzamento de licenças ou no investimento no sentido de dominar e desenvolver a tecnologia, não renovando o contrato após o seu termo (Killing, 1975). Por outro lado, a relação de poder pode-se alterar em resultado do esgotamento da base de poder de um dos parceiros: é o caso do fim da validade de certas patentes ou do aparecimento de uma nova tecnologia, pondo em causa a relação existente.

Zhao e Reddy (1993) sublinharam a dimensão no poder na sua aplicação da teoria da troca social à negociação de contratos de ‘transferência’ de tecnologia entre empresas de países culturalmente distantes. Segundo os autores, a percepção do *ratio* custo-benefício da transacção desempenha um papel importante na determinação dos termos e condições dos contratos. Neste processo, o poder está presente, nomeadamente devido à necessidade de obtenção de serviços específicos prestados pelo licenciador. Ele poderá assumir formas diversas, tanto económicas como simbólicas. Todavia, argumentam Zhao e Reddy (1993), o poder só será utilizado na medida em que os resultados obtidos pela outra parte não descerem abaixo de um determinado nível de aceitação. O poder é, pois, considerado compatível com a possibilidade de estruturar relações de longo prazo susceptíveis de gerar benefícios mútuos para as organizações participantes.

Esta abordagem tem o mérito de reconhecer que o poder não se expressa exclusivamente no plano económico. A detenção de recursos considerados relevantes pelo parceiro constitui uma fonte de poder. A utilização excessiva do poder é, porém, susceptível de comprometer o estabelecimento da relação. A perspectiva de Zhao e Reddy (1993) tem diversos pontos de contacto com o modelo de negociação da remuneração nos contratos de licença de Root e Contractor (1981). Ela apresenta, todavia, debilidades em três planos: (1) esquece a influência da assimetria de conhecimento sobre os resultados potenciais da aplicação da tecnologia, o que condiciona a definição do ‘tecto’ e do ‘patamar’ negociais por parte do receptor; (2) não considera a possibilidade de o poder existir sem ser exercido; e (3) é excessivamente estática, não contemplando adequadamente as trajectórias de relacionamento entre os parceiros.

5.5.4 Troca Social e Ênfase Estratégica

Algumas críticas formuladas a Zhao e Reddy (1993) são respondidas pela “teoria da troca social das alianças estratégicas”, proposta por Das e Teng (2002). Para estes autores, a teoria da troca social é relevante para compreender a formação e a operação tanto de alianças diádicas (Das e Teng, 2002) como de “constelações de alianças” (Das e Teng, 2002a).

Segundo Das e Teng (2002), a formação das alianças é estimulada por situações de interdependência – remetendo para Pfeffer e Salancik (1978) – e de incerteza ambiental, aspecto já referido por Lowe e Crawford (1984a) a propósito das licenças. Quanto à operação, os dois factores considerados são as dinâmicas de reciprocidade e confiança e o polinómio poder-dependência-assimetria-conflito. Daqui resultam duas proposições: (1) as empresas

baseiam-se em interações recíprocas para gerar confiança; e (2) a assimetria na dependência em recursos determina desequilíbrios de poder, que são fonte de conflito entre os parceiros. Infelizmente, porém, estas proposições não são inter-relacionadas (que dialéctica existe entre confiança e poder nas alianças?), nem testadas²⁴⁷. Os autores procedem, por outro lado, a uma análise das estruturas das alianças, cruzando dois eixos: (1) a ênfase estratégica, definida em função da predominância de “benefícios privados” ou de “benefícios comuns” (Khanna, Gulati e Nohria, 1998); e (2) a importância relativa da troca social na aliança. São assim definidos quatro tipos estruturais de alianças: acordos de licença, acordos de co-produção, *joint ventures*, e ofertas conjuntas.

Os acordos de licença seriam caracterizados por uma ênfase estratégica individual e por uma importância moderada da troca social. Eles “constituem uma forma básica de aliança na qual os parceiros trocam recursos tecnológicos por financeiros” (Das e Teng, 2002: 450). Em termos estratégicos, as licenças seriam dominadas pela preocupação de obter vantagens individuais – o que parece genericamente aceitável. No plano da troca social, os autores consideram que apenas no que respeita à importância de uma óptica de longo prazo as licenças têm exigências de troca social elevadas (cfr. Quadro 5.2.). Já a importância da reciprocidade e da confiança/relacionamento é classificada como moderada. Se no primeiro caso isso será aceitável, no segundo é mais discutível. Com efeito, Das e Teng (2002) não valorizam suficientemente o papel do relacionamento. Este parece-nos essencial para a comunicação de conhecimentos tácitos (Nonaka e Takeuchi, 1995) e para o desenvolvimento de rotinas de colaboração necessárias para o sucesso das licenças (Zollo, Reuer e Singh, 2002). Também a classificação baixa atribuída à importância dos contratos incompletos nos parece contestável. Sendo certo que os contratos de licença são mais ‘precisos’ que os de *joint venture* na delimitação de regras futuras de actuação, é inegável que se trata de contratos incompletos, tanto no plano das prestações envolvidas como no das contingências supervenientes. Os trabalhos de Svensson (1984), Bidault (1986 e 2005) e especialmente de Scott-Kemmis e Bell (1988) mostram que o conteúdo exacto da operação resulta em larga medida, da inter-acção entre os parceiros e das respectivas intenções estratégicas.

Em síntese, a proposta de Das e Teng (2002) tem diversos aspectos interessantes e constitui um exercício meritório de aplicação da teoria da troca social à análise das alianças, nomeadamente dos contratos de licença. Tem implicações relevantes para a concepção dos

247 Recorde-se que Steensma e Lyles (2000) constataram a necessidade de distinguir entre assimetria do controlo de gestão e assimetria do controlo de propriedade.

instrumentos de gestão, contratuais e extra-contratuais, reforçando a ligação entre a troca social e contratação relacional. A própria explicitação dos quatro eixos de avaliação da relevância, indicados no Quadro 5.2., ajuda a compreender as várias vertentes em que a troca social se pode expressar. A abordagem em apreço tem, no entanto, alguns pontos fracos, alguns dos quais já foram apontados. Acrescentaremos um outro aspecto: a conceptualização do contrato de licença como troca entre recursos tecnológicos e financeiros. Esta é excessivamente restritiva, esquecendo as dimensões comercial e de aprendizagem, frequentemente decisivas no estabelecimento e operação dos contratos e no desenvolvimento das relações. Também os aspectos dinâmicos das alianças – tratados, aliás, pelos autores em trabalhos anteriores (Das e Teng, 1998 e 2000) – são aqui secundarizados, quando deveriam ter sido sublinhados, atendendo ao ‘sabor’ dinâmico-processual da teoria da troca social.

	Contratos de Licença	Co-Produção	Ofertas Conjuntas	Joint ventures
Importância dos contratos incompletos	Baixa	Elevada	Baixa	Elevada
Importância de perspectiva de longo prazo	Elevada	Elevada	Elevada	Elevada
Importância da reciprocidade	Moderada	Elevada	Moderada	Elevada
Importância da confiança e do relacionamento	Moderada	Elevada	Moderada	Elevada

Fonte: Das e Teng (2002: 451)

Quadro 5.2: Troca social e tipos estruturais de alianças

5.5.5 Uma Visão de Conjunto

O exercício de aplicação da teoria da troca social ao negócio de licença deixa-nos uma mescla de sentimentos. Por um lado, os trabalhos mais específicos estão longe de ser plenamente satisfatórios. O quadro de análise de Das e Teng (2002) não foi objecto de teste empírico; a contribuição de Aulakh, Kotabe e Sahay (1987) mistura de contratos de licença e de distribuição, condicionando seriamente a segurança das suas conclusões; finalmente, Zhao e Reddy (1993) adoptam uma perspectiva *ex-ante* do poder, reportada ao momento de celebração do acordo.

Existem, porém, contributos positivos que importa realçar. O mais importante será precisamente a confirmação da aplicabilidade e relevância da teoria da troca social ao estudo das licenças, e especialmente do licenciamento como processo social. A compreensão deste, não apenas enquanto celebração de um acordo mas também enquanto relação entre organizações e entre pessoas, reclama a conjugação dos vectores confiança/empenhamento e

poder/dependência. A revisão efectuada permite também verificar que, no licenciamento contratos e troca relacional não são alternativas, estando estreitamente ligados, na medida em que a troca social decorre, pelo menos em parte, do e no quadro definido por um contrato formal. Importará não esquecer, todavia, que a troca social pode ser anterior ao contrato objecto de análise, inserindo-se este numa história relacional anterior, e sendo consequência dela (Bidault e Fischer, 1994; Bidault, 2004; Simões, 1992a; Zollo, Reuer e Singh, 2002). Infelizmente, este tema não foi considerado em nenhum dos trabalhos de aplicação específica da troca social ao licenciamento.

5.6 SÍNTESE CRÍTICA

O número e a profundidade das aplicações especificamente dirigidas ao licenciamento são, infelizmente, reduzidos. Mesmo assim, foi possível confirmar que a teoria da troca social tem implicações significativas para compreender o licenciamento enquanto processo social, situado no tempo e no espaço, envolvendo relações complexas de troca de recursos, de interacções socio-técnicas, de aprendizagens recíprocas e de convergência/divergência competitiva. Ressaltam três eixos de análise inter-ligados, apresentando cada um deles cambiantes diversos: (1) o relacionamento face às transacções; (2) a dimensão social face à dimensão estritamente económica das relações; e (3) a dinâmica dos processos de criação de confiança e de alteração do poder relativo dos parceiros.

A dimensão processual, envolvendo ajustamentos, compromissos e vinculações afectivas, vem aproximar a teoria da troca social da contratação relacional (Macaulay, 1963; MacNeil, 1985), da “visão relacional” (Dyer e Singh, 1998) e da “qualidade relacional” (Ariño, De la Torre e Ring, 2001), bem como das lógicas processualistas da estratégia, na esteira de Mintzberg. O contrato de licença não deve, por isso, ser encarado como uma simples transacção, ao contrário do que sustenta Williamson (1985). O relacionamento entre os parceiros conta – tanto antes do contracto como após a sua celebração.

Os laços sociais influenciam as trajectórias de cooperação (Rangan, 2000; Gulati, 1998; Liebeskind *et alii*, 1996). As redes sociais ‘orientam’ o espaço de oportunidades percebido e, conseqüentemente, a pesquisa de parceiros (Gulati, 1998) e a selecção destes (Rangan, 2000). A trajectória de relacionamento anterior pode acentuar a propensão à repetição de parcerias, mesmo sem implicar a existência de confiança (Zollo, Reuer e Singh, 2002). No entanto, a familiaridade estimula a confiança (Gulati, 1995), expressando-se em novas iniciativas de cooperação. Nesta linha de raciocínio e em consonância com a teoria da

troca social, o aprofundamento da dependência mútua (Levine e White, 1961) e dos processos informais de atribuição de sentido, de compreensão recíproca e de empenhamento (Ring, 2000) pode conduzir a uma capacidade acrescida de ajustamento da relação (Young-Ibarra e Wiersema, 1999). Por vezes, tal ajustamento resulta mais de alterações contextuais que de factores internos. Os contratos de licença podem surgir na sequência de relações de distribuição, em consequência, por exemplo, da expansão do mercado ou da imposição de barreiras aduaneiras (Johanson e Vahlne, 1977; Petersen, Welch e Welch, 2000). Nestes casos, os contratos inserem-se numa relação anterior: não é o contrato que dá origem à relação, mas pelo contrário é esta que se expressa, sob nova forma, na celebração do contrato. Confirma-se, assim, a observação de Emerson (1962): o investimento motivacional dos parceiros na relação reduz a probabilidade de contemplar opções alternativas.

Somos, pois, remetidos para o segundo eixo – a dimensão social face à estritamente económica. As relações de cooperação não são avaliadas apenas numa perspectiva de eficiência, mas também de equidade (Ring e Van de Ven, 1994; Ring, 2001); existem, a par dos operacionais e estratégicos, mecanismos de integração social, valorizando as relações informais e a orientação mútua (Larson, 1992). A noção de “qualidade relacional” (Ariño, De la Torre e Ring, 2001) envolve simultaneamente vertentes sociais e psicológicas de vinculação e empenhamento e normas de comportamento, não se esgotando na dimensão económica. O comportamento *satisficing* (Winter, 2000) pode ser encarado como incluindo também uma perspectiva social, assente em percepções de equidade e de reciprocidade e em ligações afectivas. O estabelecimento de normas sociais de relacionamento está subjacente à evolução de rotinas inter-organizacionais conducentes a um melhor desempenho (Zollo, Reuer e Singh, 2002).

A noção de contrato psicológico pode ser relevante para compreender certas relações de licença. Inicialmente utilizado para descrever a relação entre a organização e os empregados (Argyris, 1960), ele foi estendido às vinculações inter-organizacionais (Ring e Van de Ven, 1994; Kumar e Nti, 1998). Por outro lado, o contrato psicológico, assente em princípios de equidade e de eficiência, subjaz às adaptações introduzidas na relação. Por outro, constitui em conjunto com os contratos formais eventualmente estabelecidos, a base para o empenhamento das organizações em acções futuras (Ring e Van de Ven, 1994; Woolthuis, 1999; Nooreboom, 2009). Todavia, a relação entre as vertentes individual e organizacional do contrato psicológico nas alianças é complexa, parecendo ser necessário distinguir os vínculos ao nível operacional e da gestão de topo (Zaheer, Lofstrom e George, 2002).

O papel das normas relacionais foi também destacado na revisão efectuada (Aulakh, Kotabe e Sahay, 1997; Das e Teng, 2002). A extensão temporal da relação encoraja a definição daquelas normas. Elas caracterizam-se pela flexibilidade e pela reciprocidade; ressalve-se, no entanto, que este aspecto nem sempre é assegurado nos contratos de licença, dado o seu carácter frequentemente assimétrico (Grandori e Soda, 1995).

Relativamente ao terceiro eixo – binómios confiança-empenhamento e poder-dependência – é possível sistematizar um conjunto de ‘pistas’ potencialmente relevantes para o estudo do licenciamento.

A confiança é estimulada não apenas pelo cálculo baseado nos interesses, mas também pela familiaridade (Gulati, 1995) e pela adesão conjunta a normas de comportamento (Adler, 2001). A confiança tem, pois, dimensões cognitivas e afectivas (McAllister, 1995). Sendo simultaneamente um *input* para a relação e um *output* desta, tem um papel fundamental nas alianças, sobretudo quando envolvem a partilha de conhecimentos tácitos e o estabelecimento de entendimentos comuns (Inkpen e Dinur, 1998). Parece-nos existir uma relação biunívoca, de estímulo recíproco, entre confiança e empenhamento. Todavia, em contraponto à teoria da troca social, Ariño (1997) sugere que os antecedentes do empenhamento são sobretudo de natureza económica. Outros autores, porém, notam que o empenhamento não resulta apenas da especialização dos activos ou do desempenho passado, estando também associado a uma dimensão de futuro (Beamish, 1988) e de percepção de satisfação de regras básicas de equidade (Ring e Van de Ven, 1994). As dinâmicas de empenhamento referidas por Steensma e Lyles (2000) para as *joint ventures* parecem-nos ser extensíveis ao licenciamento, designadamente em situações de estratégias de acesso, e não de internalização, por parte do licenciado. Daqui decorre que a análise das normas sociais e da sua influência no desempenho deverá ser complementada pelas orientações estratégicas das organizações.

Também o poder está presente nos contratos de licença. As cinco bases de poder referidas por Mintzberg (1983) observam-se em muitos contratos de licença. Existem, todavia, como referimos, elementos compensatórios activos e passivos, correspondentes respectivamente aos movimentos de redução dos custos e de equilíbrio de Emerson (1962). Os passivos expressam-se na aquiescência do licenciado, que aceita tacitamente uma situação de desequilíbrio. Os activos implicam a utilização de recursos compensatórios, susceptíveis de induzir inter-dependência (por exemplo, o conhecimento do mercado local nas *joint ventures* ou nos contratos de licença), ou a alteração da estrutura da relação, através da aprendizagem tecnológica (Killing, 1975; Kim, 1998). Isto sugere, por um lado, a

aplicabilidade da dependência em recursos (Pfeffer e Salancik, 1978), mas alerta, por outro, para os riscos de abordagens excessivamente estereotipadas das relações de poder (Zhao e Reddy, 1993) ou dos elementos ‘trocados’ (Das e Teng, 2002) no negócio de licença.

Da análise do poder pela teoria da troca social convirá destacar a natureza relacional do poder e a sua ligação com a existência de alternativas. O poder exprime-se na relação e é condicionado pela capacidade de mobilizar alternativas, susceptíveis de reduzir o valor atribuído aos activos controlados pelo parceiro. Assim, um bom desempenho do papel na relação constitui, algo paradoxalmente, uma fonte de poder – se não do poder exercido, pelo menos de poder percebido e de poder potencial –, pois reduz as alternativas disponíveis. Mas a relação de poder é dinâmica (Hamel, 1991; Inkpen e Beamish, 1997). Se a confiança reduz as tensões e a probabilidade de conflito na relação, as assimetrias de poder tendem a acentuá-los (Das e Teng, 2000), embora isso seja contingente em função das condições concretas da relação (Yan e Gray, 1991 e 2001).

Se a literatura sobre a troca social fornece instrumentos relevantes para o estudo das relações de licença, a revisão efectuada fez também ressaltar algumas debilidades. Em primeiro lugar, faltam abordagens sistémicas interligando as duas faces da ‘moeda relacional’: confiança/empenhamento e poder/dependência. A segunda crítica respeita à insuficiente discriminação entre aspectos pessoais e organizacionais; neste quadro, trabalhos como os de Zaheer, Lofstrom e George (2002) são extremamente desejáveis. Em terceiro lugar, os impactos dos elementos da teoria da troca social no desempenho das alianças não são totalmente claros. A relação positiva entre confiança e desempenho parece estar confirmada²⁴⁸, mas não há convergência quanto ao facto de ela ser directa ou mediada por outros factores, como o empenhamento. Também as dinâmicas poder-conflito-resultado não estão plenamente validadas, como se verifica confrontando, por exemplo, Steensma e Lyles (2000) com Zaheer, McEvily e Perrone (1998). Parece adquirido, no entanto, que o desequilíbrio no controlo de gestão é mais susceptível de gerar conflitos que o desequilíbrio de posições no capital – o que pode ter implicações para perspectivar as relações de licença ‘isoladas’ face àquelas que se articulam com acordos de *joint ventures*. Faltam também – e é o quinto ponto fraco – abordagens processuais que, na linha de Ring e Van de Ven (1994), permitam compreender o papel das dinâmicas internas, dos aspectos sociais e do contexto externo nos ajustamentos relacionais estabelecidos, designadamente na alteração das formas contratuais entre os parceiros. A última crítica respeita à excessiva ‘informalidade’ de

248 Veja-se, no entanto, Blois (2002).

algumas abordagens, para as quais a relação está completamente ‘descolada’ dos acordos contratuais estabelecidos. Se a forma estrutural não sobre-determina o desdobrar da relação, também sobrevalorizar a vertente relacional, conferindo-lhe uma vida ‘autónoma’, totalmente independente da forma estrutural da aliança²⁴⁹, nos parece manifestamente excessivo. Como já observámos, no caso das licenças, o contrato é decisivo para qualificar a relação, não podendo deixar de ser contemplado.

Daqui decorrem duas implicações, fundamentais para os nossos propósitos. Por um lado, contratos e troca relacional são complementares e não alternativos, no estudo das relações entre organizações. Por outro, a teoria da troca social deve ser ampliada e conjugada com outras perspectivas. Conjugada, porque as dimensões económicas, estratégicas e de aprendizagem também contam, permitindo mesmo ressaltar a contribuição específica da teoria da troca social. Ampliada, no sentido de uma dupla extensão do enfoque: das redes sociais para as redes organizacionais; e da lógica diádica para a contemplação dos vínculos entre conjuntos de empresas.

Este exercício de ampliação do âmbito e da perspectiva de aplicação da teoria da troca social, estendendo-a à análise das redes inter-organizacionais será precisamente o objecto do próximo capítulo.

249 Estamo-nos a referir, bem entendido, aos casos em que existe uma formalização contratual da relação – o que, como é sabido, nem sempre sucede em quadros relacionais.

CAPÍTULO 6: AS REDES INTER-ORGANIZACIONAIS

A teoria da troca social está também na base da conceptualização das redes inter-organizacionais. Se no capítulo anterior nos concentrámos na apresentação dos fundamentos e extensões principais da teoria e na sua aplicação às alianças estratégicas e ao licenciamento, vamos agora focar a atenção nas redes inter-organizacionais. O presente capítulo constitui simultaneamente um desdobramento e um aprofundamento do anterior, transpondo a teoria da troca social de uma lógica fundamentalmente diádica para uma perspectiva mais ampla, de conjuntos inter-ligados de relações entre organizações.

A herança da teoria da troca social permite-nos passar das redes sociais às redes inter-organizacionais, quer baseadas na identidade, quer mais calculativas, para utilizar a terminologia de Hite e Hesterly (2001). Não é, porém, nosso propósito estudar as múltiplas aplicações da noção de rede. Das diferentes perspectivas organizacionais das redes (Grandori e Soda, 1995), iremos destacar a abordagem da interacção, desenvolvida pelo Grupo IMP (*Industrial Marketing and Purchasing*), por considerarmos que fornece uma perspectiva realista dos relacionamentos inter-organizacionais, relevante para o estudo do licenciamento.

Como escreveram Håkansson e Snehota (1989), “nenhuma empresa é uma ilha”. As empresas relacionam-se com outras entidades, nomeadamente com outras empresas. Cada empresa está inserida numa multiplicidade de transacções e de relações com outras para manter ou expandir a sua actividade (Sharma, 1983). As empresas fazem parte de redes de negócios que simultaneamente lhes proporcionam recursos e constroem as suas actividades e onde a empresa influencia outros e é influenciada por eles (Håkansson e Ford, 2002; Gadde, Huemer e Håkansson, 2003). As redes inter-organizacionais podem ser encaradas como uma ‘terceira via’ face às hierarquias e aos mercados (Thorelli, 1986; Ebers, 1997). Elas funcionam como espaços de troca e de partilha e como instrumentos privilegiados de alavancagem de recursos e de aprendizagem (Araújo, 1998; Dyer e Nobeoka, 2000; Kogut, 2000; Håkansson e Johanson, 2001).

O presente capítulo está estruturado em quatro partes. Na primeira introduzem-se as perspectivas genéricas das redes inter-organizacionais. A segunda incide sobre a abordagem do Grupo IMP, nomeadamente o quadro de análise de inter-acção, desde a sua formulação inicial à visão mais elaborada das redes de negócios. As propostas mais interessantes de

aplicação da lógica das redes ao licenciamento são apresentadas e discutidas na terceira parte. O capítulo conclui com uma sistematização crítica dos resultados obtidos e das pistas fornecidas pelo paradigma das redes inter-organizacionais.

6.1 PERSPECTIVA GERAL

Esta parte introdutória tem como objectivos principais introduzir o conceito de rede inter-organizacional e estabelecer a ponte entre a teoria da troca social e a perspectiva das redes. Serão também brevemente discutidas as principais dimensões da gestão das redes e as aplicações aos diferentes eixos de análise.

6.1.1 Conceito de Rede Inter-Organizacional

O conceito de rede tem as suas origens na antropologia, na sociologia e na psicologia social (Tichy e Fombrun, 1979). A teoria da troca social foi, como vimos, ampliada das relações diádicas para as redes, definidas como um conjunto de relações de troca ligadas entre si (Cook e Emerson, 1978; Yamagishi, Gillmore e Cook, 1988). Tal como os fundamentos da teoria da troca social tinham sido introduzidos no *marketing* e na teoria das organizações, também, num segundo momento, o conceito de troca social foi aplicado às relações inter-organizacionais²⁵⁰. Analogamente ao que sucedeu nas redes sociais, também as visões distintas de Burt e de Coleman foram transpostas para as redes entre empresas (Aldrich e Whetten, 1981; Kogut, 2000; Hite e Hesterly, 2001).

Embora a noção de rede seja intuitiva e o conceito de redes sociais esteja consolidado, não existe unanimidade, no quadro da teoria das organizações, sobre a definição e a delimitação dos contornos do conceito de rede inter-organizacional. Num artigo já clássico, Aldrich e Whetten (1981: 387) definem rede “como a totalidade das unidades ligadas por um determinado tipo de relação”, envolvendo a “identificação das ligações entre todas as organizações numa população objecto de estudo”. Contudo, Ford *et alii* (2002a) contestam a possibilidade de proceder a uma “descrição completa” da rede. Grandori e Soda (1995), por seu turno, definem redes como “modos de organização das actividades económicas através da

250 Mais recentemente, o conceito de rede foi aplicado a uma escala ainda mais ampla para traduzir a conectividade global da economia actual (Castells, 1996).

coordenação e cooperação entre empresas”, argumentando que elas estão no cerne da teoria das organizações (Grandori e Soda, 1995: 184). Esta definição afasta-se da herança básica da teoria da troca social, colocando a ênfase na rede como modo de organização. Na mesma linha se inserem as contribuições de Ebers (1997) e de Jones, Hesterly e Borgatti (1997).

Importa relevar a dupla vertente, económica e social, das redes inter-organizacionais, expressa em relacionamentos tendencialmente prolongados no tempo e em mecanismos sociais que condicionam o comportamento dos parceiros (Das e Teng, 2002; Aulakh, Kotabe e Sahay, 1997). Estes aspectos são também ressaltados pela abordagem do Grupo IMP. Recorrendo às três dimensões de legitimação das redes avançadas por Human e Provan (2000) – forma, entidade e interacção –, as perspectivas anteriores tendem a encarar a rede como forma, ao passo que para o Grupo IMP a rede exprime basicamente a inter-acção. Daqui resultam definições de redes inter-organizacionais simultaneamente menos exigentes e mais próximas das ideias iniciais de Cook e Emerson (1978).

Para Easton (1992) uma rede define-se genericamente como uma metáfora que exprime um número, normalmente elevado, de entidades ligadas entre si. As redes correspondem, então, a relações de negócios inter-ligadas (Håkansson e Ford, 2002). Daqui decorre a definição de “rede de negócio”: “um conjunto de duas ou mais relações de negócios, nas quais cada relação de troca tem lugar entre empresas que são conceptualizadas como activos colectivos” (Anderson, Håkansson e Johanson, 1994: 2). Cada relação está, assim, inserida num conjunto de relações inter-conectadas que forma uma estrutura em rede (Håkansson e Johanson, 2001) e não pode ser plenamente compreendida sem referência à rede mais ampla (Håkansson e Ford, 2002).

Nesta linha, parece-nos ser lícito afirmar, adaptando ligeiramente a definição de Yamagishi, Gillmore e Cook (1988), que uma rede inter-organizacional é um conjunto de relações de troca económica e social, ligadas entre si, de modo que acções verificadas num local da rede podem ter efeitos sobre outras relações integrantes desse conjunto. Daqui resulta a necessidade de delimitar os contornos, as fronteiras, das redes. Em princípio, as redes são ilimitadas (Johanson, 1989), incompletas (Ford *et alii*, 2002b) e não podem ser total e objectivamente conhecidas. No entanto, na realidade, para efeitos de interpretação e acção, as redes (e as suas fronteiras) acabam por ser ‘desenhadas’ de acordo com as perspectivas e as intenções dos actores ou observadores (Håkansson e Snehota, 1995; Möller e Halinen, 1999; Halinen e Törnroos, 1998; Holmen e Pedersen, 2002; Ford *et alii*, 2002a, 2002b; Ritter,

Wilkinson e Johnston, 2004). A definição de fronteiras torna-se indispensável para melhor compreender e estudar as relações constituintes das redes (Fletcher e Barrett, 2001; Halinen e Törnroos, 1998).

6.1.2 Das Redes Sociais às Redes Estratégicas

As redes inter-organizacionais têm, como se referiu, uma dimensão dupla – social e económica. A primeira corresponde a encarar a rede *prima facie* como uma relação entre actores, sendo as organizações assimiladas a actores colectivos. Como notaram Das e Teng (2002), a troca social pode não envolver benefícios económicos. A dimensão económica respeita à análise dos objectivos que presidem ao ‘funcionamento’ da rede e ao modo como são utilizados os recursos estratégicos, gerados novos recursos e repartidos os resultados obtidos. Quando abordámos a estratégia introduzimos diversas perspectivas de redes estratégicas (Jarillo, 1988; Khanna, Gulati e Nohria, 2000). As redes sociais têm, de facto, implicações económicas e a lógica da rede pode estruturar e facilitar a troca económica, reduzindo os custos de transacção. Será, por isso, conveniente estabelecer umnexo entre as redes sociais e as inter-organizacionais, designadamente as redes estratégicas.

As perspectivas sociológicas das redes tendem a sublinhar, na esteira de Granovetter (1985), o papel da inserção social²⁵¹, da confiança e das relações informais. Esta orientação é particularmente nítida nas abordagens que se inscrevem na linha de Coleman. Uzzi (1996 e 1997) considera que as redes de pequenas e médias empresas funcionam como “uma fronteira social de demarcação em torno de oportunidades que são construídas com base nos laços de inserção que definem a participação e enriquecem a rede” (Uzzi, 1996: 693-4). A inserção reforça a eficácia económica, designadamente em termos de aprendizagem e de velocidade de lançamento de produtos no mercado. Os mecanismos sociais, incluindo o recurso à resolução privada de litígios, de que fala Macaulay (1986), e a reputação facilitam a coordenação e a salvaguarda face a comportamentos oportunistas (Jones, Hesterly e Borgatti, 1997).

No entanto, as propostas assentes no primado da inserção social e da criação de espaços de reciprocidade generalizada tendem a sobrevalorizar a coesão interna e a omitir os seus aspectos negativos. Grandori e Soda (1995) sustentam que existem diversos tipos de redes e

251 Estes aspectos são também destacados na lógica do Grupo IMP (Håkansson, 1982; Håkansson e Snehota, 1995; Ford *et alii*, 2002a, 2002b; Halinen e Törnroos, 1998; Huemer e Håkansson, 2003).

que estas podem ser caracterizadas segundo três dimensões (formalização, centralização e coordenação), consoante os mecanismos de coordenação utilizados. Poder-se-á, aliás, distinguir entre “redes baseadas na identidade” e “redes mais calculativas” (Hite e Hesterly, 2001). Estas últimas são caracterizadas por uma grande maioria de laços fracos, mais próximos do mercado que da inserção social. À medida que as empresas crescem e são confrontadas com a necessidade de aceder a novos recursos, as redes evoluíram da identidade para a intencionalidade.

Somos assim conduzidos às “redes dinâmicas” de Miles e Snow (1986) e às “redes estratégicas” de Jarillo (1988) e de Gulati, Nohria e Zaheer (2000). Jarillo (1988) destaca a existência de actores estruturadores e coordenadores das redes; atribui, todavia, menos importância à confiança. Para Gulati, Nohria e Zaheer (2000), as redes estratégicas são instrumentos relevantes de acesso a recursos, que reforçam a capacidade competitiva da rede face a redes rivais, mas também a competitividade individual dos seus membros. A inserção na rede não sobre-determina, porém, o comportamento dos participantes. As redes podem reforçar a sua competitividade ou colapsar, tanto por incapacidade de afirmação competitiva externa da rede como por divergências internas.

Concluindo, as dinâmicas sociais permeiam as redes e influenciam o comportamento dos actores, tanto nas vertentes ‘positiva’ de afecto, proximidade e confiança como na mais conflitual²⁵², de poder. As redes de relações sociais existentes podem ‘orientar’ o estabelecimento de novos contratos de licença (Bidault e Fischer, 1994; Petersen *et alii*, 2000; Rangan, 2000; Gulati, Nohria e Zaheer, 2000), mas a dimensão coesiva, de inserção social é condicionada pela dimensão económica. É a expectativa de benefícios económicos que conduz as empresas a procurar parceiros para aceder a recursos tecnológicos e/ou comerciais através de contratos de licença. Tal não significa, porém, que estejamos perante negócios ‘puros’ de mercado (Thunman, 1988; Bidault, 2004). Nesta medida, a análise do papel das redes como forma de governança situada entre o mercado e a hierarquia pode contribuir para um melhor conhecimento do negócio de licença. É possível, aliás, encarar o conjunto de relações de licença estabelecidas por uma empresa como uma rede que lhe fornece recursos e define regras de comportamento.

252 Importará reconhecer, no entanto, que o conflito nem sempre é negativo (Vaaland e Håkansson, 2003).

6.1.3 As Redes entre o Mercado e a Hierarquia

Thorelli (1986) define rede como “o conjunto de duas ou mais organizações envolvidas em relações de longo prazo”, incluindo portanto as relações diádicas. Nestas condições, as licenças podem ser encaradas como redes – o que, em regra, não sucede na abordagem IMP-iana da inter-acção²⁵³, onde a relação licenciado-licenciador é encarada simplesmente como uma relação, eventualmente inserida em uma ou mais redes. Aliás, Thorelli menciona expressamente a licença de patentes e de marcas, o *franchising* e o fornecimento de unidades chave-na-mão como exemplos de acordos susceptíveis de serem estudados no âmbito das redes. Thorelli (1986: 38) faz ressaltar o papel do poder, como “o conceito central da análise das redes”. O posicionamento das empresas na rede é directamente associado ao poder, bem como à capacidade de certas empresas para criarem e gerirem redes, como sucede no *franchising* ou na sub-contratação na indústria automóvel²⁵⁴.

A decisão estratégica é também considerada por Guilhon e Gianfaldoni (1990) e Guilhon (1992), embora atribuam menos relevo ao poder. Para estes autores, as redes são “modos de organização endógenos pelos quais as empresas que as compõem coordenam as suas actividades, criando um enquadramento susceptível de engendrar externalidades e fenómenos cumulativos, nomeadamente no plano das competências” (Guilhon e Gianfaldoni, 1990: 104). Eles afastam-se tanto da perspectiva da inter-acção e como de Thorelli. A principal contribuição de Guilhon e Gianfaldoni (1990) para o estudo das redes e do próprio licenciamento respeita ao reconhecimento da importância da colaboração simultaneamente para gerar externalidades, assimilável ao “excedente sinérgico” de Kamann e Strijker (1991), e para reforçar as competências específicas dos actores envolvidos.

Adoptando uma noção ampla de rede, Ebers (1997) considera que estas são influenciadas pelo contexto social e económico em que os participantes actuam. A sua análise deverá ser efectuada por referência a cinco dimensões básicas: (1) recursos, aspecto anteriormente sublinhado no quadro de análise de Håkansson (1987), havendo uma troca continuada de recursos no seio da rede (embora, acrescentaríamos, com momentos de forte concentração e outros de relativa ‘acalmia’, como pode suceder na relação de licença); (2) fluxos de informação, exigindo o envolvimento e mesmo o empenhamento dos actores (no

253 Refira-se que Thunman (1988) estudou o licenciamento socorrendo-se da bagagem conceptual da inter-acção.

254 Todavia, nos trabalhos de Dyer e Nobeoka (1998) e de Kogut (2000) sobre esta indústria, a confiança prevalece sobre o poder.

caso do licenciamento expressam-se nomeadamente em processos de troca de informação e de partilha de conhecimento não previstos contratualmente); (3) expectativas mútuas, cuja formação está associada à percepção de longevidade da relação e ao desenvolvimento de inter-acções sociais e profissionais; (4) afectação dos direitos de propriedade sobre os recursos, o que constitui um elemento central que aproxima esta abordagem da teoria dos custos de transacção, tendo implicações óbvias para as licenças (basta referir que os contratos envolvem frequentemente direitos de propriedade que afectam os contornos dos contratos e o comportamento dos actores); e (5) mecanismos de coordenação, assentes na negociação, mas que não excluem a eventual competição entre os parceiros.

As implicações destas abordagens para o estudo do licenciamento parecem-nos evidentes, tendo algumas delas sido já apontadas. Gostaríamos, no entanto, de ressaltar o papel das expectativas mútuas e dos direitos de propriedade. O primeiro está associado à perspectiva de prolongamento temporal da relação, ao menos pelo prazo definido no contrato. O desenvolvimento dessas expectativas reforça a confiança e acentua os vínculos económicos e sociais entre os parceiros, atenuando os problemas associados ao carácter incompleto dos contratos e estimulando o prosseguimento da relação (Thunman, 1988; Ring e Van de Ven, 1994). As expectativas mútuas podem, no caso do licenciamento, envolver uma atribuição tácita de papéis, expressa numa relação de poder, por parte do licenciador, e de aquiescência, pelo licenciado. A incompatibilidade de expectativas mútuas pode conduzir à dissolução da relação (Killing, 1975). Outra vertente importante das expectativas mútuas é o facto de facilitar a partilha de conhecimento tácito (Seufert, von Krogh e Bach, 1999). Este parece-nos ser, aliás, um aspecto onde o quadro proposto por Ebers pode ser melhorado; de facto, não se trata apenas de fluxos de informação, mas sim de fluxos de informação e de processos de partilha de conhecimento (Caraça e Simões, 1995; Araújo, 1998; Eriksson e Hohenthal, 2001)²⁵⁵.

No que tange aos direitos de propriedade, eles podem constituir o elemento polarizador que conduz à contratação, dada a protecção conferida ao licenciador e o efeito de sinalização da capacidade deste. Mas são também potenciais factores de continuidade (no caso das marcas, da extensão de patentes ou do desenvolvimento conjunto de novas patentes) ou de dissolução (termo ou invalidação das patentes, por exemplo) de relações de licença. Importa

²⁵⁵ Aliás, como notam Corvelo, Moreira e Carvalho (2001), as dimensões recursos, informação e expectativas estão inter-relacionadas.

reconhecer, como já referimos, que o acesso ao *know-how* pode ser mais relevante que as patentes, funcionando estas apenas como elementos dissuasores de eventuais comportamentos oportunistas do licenciado. Além disso, os direitos de propriedade podem funcionar como âncoras legitimadoras do poder do licenciador.

Para completar este panorama geral sobre as redes inter-organizacionais vamos apresentar com maior detalhe a abordagem do Grupo IMP, designadamente a sua perspectiva da inter-acção fornecedor-cliente. Sem prejuízo de reconhecer, com Ford (1998), que para atribuir sentido a uma relação a devemos encarar como parte de uma rede mais ampla de relações, não podemos deixar de considerar o licenciamento como sendo *prima facie* uma relação diádica, susceptível de ser analisada através da abordagem da inter-acção.

6.2 A ABORDAGEM DA INTER-ACÇÃO

6.2.1 Introdução

Apresentada inicialmente como uma perspectiva de “inter-acção” entre organizações no *marketing* internacional (Turnbull e Valla, 1986), a lógica do Grupo IMP alargou-se rapidamente à análise das “redes industriais” (Håkansson e Johanson, 1988; Axelsson e Easton, 1992) e das “redes de negócios” (Anderson, Håkansson e Johanson, 1994; Blankenburg-Holm e Johanson, 1997)²⁵⁶. Convirá ressaltar, desde já, que o modo de encarar a realidade não é exactamente igual entre os autores inseridos naquele Grupo. Como referem Axelsson e Easton (1992), as várias perspectivas não se configuram como alternativas, mas também não se sobrepõem completamente, havendo diferenças de ‘sabor’ e de enfoque. Sendo, todavia, o que as une muito mais forte que aquilo que as divide, adoptaremos uma visão de conjunto, sem prejuízo da referência às várias *nuances* sempre que necessário.

A abordagem da inter-acção²⁵⁷ baseia-se na teoria da troca social, socorrendo-se igualmente da dependência em recursos. As empresas não são encaradas como organizações independentes e auto-suficientes: tal como a actividade económica está ‘inserida’ em

256 A distinção entre “redes industriais” e “redes de negócios” parece-nos ter-se esbatido, como se pode verificar confrontando Gadde, Huemer e Halansson (2003), que analisam redes industriais, com Håkansson e Ford (2002), que falam de redes de negócios. Pensamos, no entanto, que o termo ‘redes de negócios’ tenderá a dominar, devido à sua maior amplitude e aplicabilidade.

257 Por facilidade de expressão utilizaremos também os termos abordagem IMP, dos mercados-como-redes ou das redes industriais como sinónimo da abordagem da inter-acção.

estruturas de relações sociais (Granovetter, 1985), as empresas são inter-dependentes e “estão inseridas em redes” (Johanson, 1989: 70). Para prosseguirem os seus objectivos, as empresas relacionam-se com outras, o que lhes permite aceder a recursos e desenvolver actividades. O desempenho de uma empresa é influenciado pelas relações que estabelece com outras organizações (Håkansson e Snehota, 1995; Araújo, Dubois e Gadde, 1999) e mesmo pelo comportamento de terceiras entidades com as quais não se relaciona directamente (Holmen e Pedersen, 2002; Wilkinson e Young, 2002). Sendo a rede um conjunto de relações de negócios inter-ligados (Ford *et alii*, 2002a, 2002b; Håkansson e Ford, 2002), acções numa relação podem influenciar outras relações (Halinen, Salmi e Havila, 1999).

Os actores estão inseridos nas redes (Halinen e Törnroos, 1998; Fletcher e Barrelt, 2001), onde assumem posições que lhes permitem aceder a recursos (Mota, 2000). A posição de uma empresa na rede é definida pela identidade das outras empresas com as quais se relaciona directa e indirectamente, pela força dessas relações e pelo papel e importância da empresa na rede (Johanson e Mattson, 1985). Cada empresa tem uma noção do seu “contexto de rede” (Anderson, Håkansson e Johanson, 1994), isto é, do âmbito das relações ligadas que considera relevante, e do seu “horizonte de rede” (Anderson, Håkansson e Johanson, 1994; Holmen e Pedersen, 2003). Independentemente da amplitude desse horizonte, não é possível a nenhuma empresa controlar a rede: cada actor influencia o comportamento de outros através das relações, mas estas são simultaneamente um instrumento de influência sobre a própria empresa. Em síntese, como referimos em capítulo anterior, a rede é um espaço de gestão de paradoxos (Håkansson e Ford, 2002; Ford *et alii*, 2002a), que proporciona oportunidades e simultaneamente constrange a acção das empresas.

Existem níveis de análise distintos no estudo das redes, desde a perspectiva global (apesar da dificuldade de captar toda a rede) às relações diádicas. Uma proposta interessante é a de Möller e Halinen (1999), que consideram quatro níveis: (1) “visionamento da rede” (“*network visioning*”), considerando as indústrias como redes; (2) gestão da rede, incidindo sobre redes focais; (3) gestão da carteira de relações, orientadora do esforço e do investimento nas diversas relações (Ford *et alii*, 2002a); e (4) gestão da relação individual, respeitante a relações de troca concretas. A gestão de cada relação específica é complexa, envolvendo oportunidades e custos (Håkansson e Snehota, 1998), processos de inter-acção ou diferentes tipos de inter-faces (Araújo, Dubois e Gadde, 1999) e o desenvolvimento de tarefas específicas relativas ao arranque, utilização, desenvolvimento, rotinização e dissolução da relação (Ritter, Wilkinson e Johnston, 2004). Vamos analisar mais aprofundadamente as

relações entre empresas no plano diádico, para passarmos depois ao estudo das redes de negócios.

6.2.2 As Relações entre Empresas

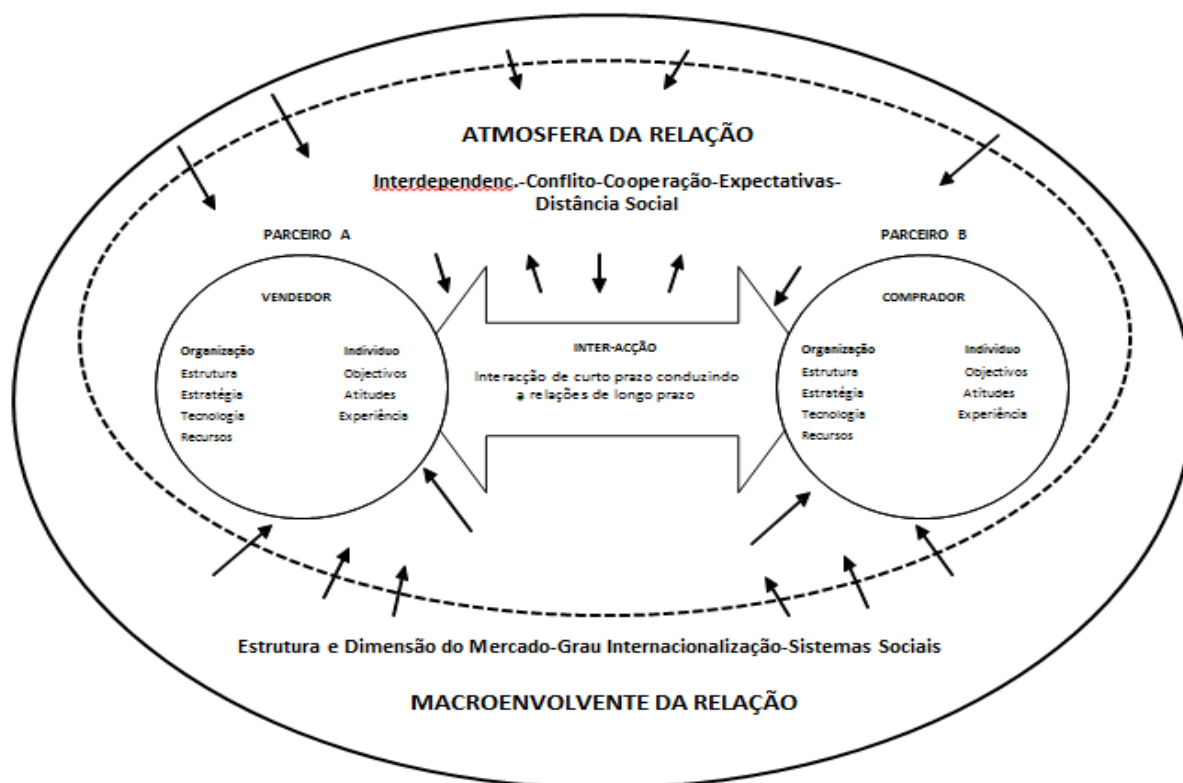
6.2.2.1 Inter-acções e relações

A abordagem inicial do Grupo IMP focaliza a atenção nas “inter-acções” entre organizações. Foi proposto um “modelo de inter-acção”²⁵⁸, apresentado na Figura 6.1, que pretende explicitar a natureza, o âmbito e os principais factores relevantes para o relacionamento comprador-vendedor (IMP, 1982/1993; Turnbull e Valla, 1986). Este “modelo”, abandonado posteriormente²⁵⁹, parece-nos muito interessante por duas razões. A primeira é a atenção atribuída à díade, ao par comprador-vendedor, que poderá facilmente ser transposto para licenciado-licenciador. A segunda resulta da identificação de um conjunto de aspectos relevantes para compreender a dinâmica das relações inter-organizacionais.

Na esteira de Johanson e Mattson (1987), o termo inter-acção passou a ser utilizado apenas para designar os aspectos dinâmicos das relações, os processos concretos de troca entre as organizações (Easton, 1992). Às relações é atribuído um carácter mais genérico e de longo prazo, sendo definidas por Håkansson e Snehota (1995: 25) como “uma inter-acção mutuamente orientada entre dois parceiros reciprocamente empenhados”. Esta definição vai longe demais, ao sugerir um empenhamento recíproco que nem sempre se verificará (Vaaland e Håkansson, 2003). No entanto, o que importa sublinhar é a existência de adaptações mútuas e a extensão temporal da relação. A propensão para a inter-acção pode não ser constante ao longo do tempo (Medlin, 2004). Há ritmos próprios nas relações, como é o caso do licenciamento, onde a inter-acção entre os parceiros tende a ser mais acentuada na fase de execução do contrato. No entanto, a inter-acção pode intensificar-se posteriormente pelo desenvolvimento da confiança entre os parceiros e pelas adaptações e investimentos realizados. Poderá, em contrapartida, ser diminuída pela percepção de comportamentos oportunistas (Buckley e Casson, 1988), pela aprendizagem da tecnologia objecto do contrato (Svensson, 1984) ou pela reacção face a uma situação percebida como de vulnerabilidade ou de dependência excessiva (Killing, 1975).

258 Esta foi a expressão utilizada pelos autores. Porém, atendendo à distinção entre os conceitos de modelo e de quadro de análise (Porter, 1993), parece-nos que este último termo seria mais apropriado.

259 Existem, no entanto, excepções significativas, como Medlin (2004), Ford *et alii* (2002a), Geersbro (2004) e Blankenburg-Holm e Eriksson (2000).



Fonte: Adaptado de Turnbull e Valla (1986)

Figura 6.1: O "Modelo de inter-acção" Comprador-Vendedor

O processo de troca social comporta episódios de curto prazo (inter-acções) e ‘correntes’ de longo prazo (relações), como é sugerido na Figura 6.1. Os episódios de inter-acção vão dando origem, gradualmente, ao estabelecimento de laços entre os actores. “Laços técnicos relacionados com as tecnologias utilizadas pelas empresas, laços de conhecimento relativos ao conhecimento mútuo sobre os respectivos negócios, laços sociais sob a forma de confiança pessoal, laços administrativos ligados às rotinas e procedimentos administrativos entre as empresas, e laços legais sob a forma de contratos entre as empresas” (Håkansson e Johanson, 1988: 373). As inter-acções conduzem, assim, ao reforço da relação, seguindo o padrão descrito por Blau (1968: 454): “as relações de troca social desenvolvem-se num processo lento, começando com pequenas transacções que exigem reduzida confiança porque também são reduzidos os riscos envolvidos e nos quais ambos os parceiros podem provar serem dignos de confiança, permitindo-lhes expandir a sua relação e efectuar transacções de maior dimensão”.

O desenvolvimento da relação depende de factores diversos, nomeadamente dos comportamentos passados, de aprendizagem mútua da relação, das inter-acções presentes e das ligações a terceiros, das expectativas dos actores sobre as inter-acções no futuro e do que acontece na rede mais ampla em que a relação se insere (Håkansson e Ford, 2002). Existe um processo específico de aprendizagem da relação, que inclui o recurso a mecanismos de sinalização da intenção de cooperar (Håkansson e Snehota, 1995; Krapfel, Salmond e Spekman, 1991). O conteúdo social das relações é considerado especialmente relevante quando estas respeitam ao desenvolvimento de novos produtos (Håkansson, 1987). Esta observação é transponível para o processo de comunicação de conhecimentos tecnológicos: embora estes processos se realizem entre organizações, os conhecimentos são partilhados entre pessoas e equipas (Walker, 1988).

Os processos de inter-acção implicam também ajustamentos e adaptações mútuas que correspondem a investimentos específicos na relação (Hallén, Johanson e Seyed-Mohamed, 1987; Cheung e Turnbull, 1998). Contrariamente à teoria dos custos de transacção, na abordagem dos mercados-como-redes a especificidade dos activos é encarada sobretudo como o resultado de um processo de inter-acções, tendendo a reforçar a relação e a acentuar o empenhamento e o ‘aprisionamento’ dos parceiros na relação (Johanson e Mattson, 1987; Svensson, 1984; Håkansson e Snehota, 1995). Este processo gera igualmente uma “fricção”, em termos de reacção às tentativas de alterar as combinações de recursos e as relações estabelecidas, que influencia e orienta os processos de desenvolvimento tecnológico (Håkansson e Waluszewski, 2001).

6.2.2.2 Características das relações

Vários autores têm avançado propostas de caracterização das relações (Cheung e Turnbull, 1998; Håkansson e Snehota, 1998; Easton, 1992). Easton (1992) considera que as relações envolvem quatro elementos principais: orientação mútua, dependência, vínculos duráveis e investimentos na relação.

A orientação mútua significa a existência de um empenhamento recíproco (embora não necessariamente de grau idêntico) e uma percepção de complementaridade de recursos e de convergência dos objectivos dos parceiros (Johanson e Mattson, 1987; Håkansson e Snehota, 1995; Perks e Easton, 2000). A dependência traduz a percepção de cada parceiro quanto à necessidade de obtenção de recursos do outro, remetendo para Pfeffer e Salancik (1978). Todavia, na óptica da inter-acção, o que interessa sublinhar é a interdependência. Esta não

exige simetria de posições e de poder dos actores envolvidos. Os vínculos duráveis entre os parceiros decorrem, como se referiu, da interdependência, da história da relação e das expectativas de cooperação futura (Håkansson e Ford, 2002; Hadjikhani e Johanson, 2001).

Os investimentos na relação envolvem afectação de recursos e adaptações com vista a melhorar o relacionamento mútuo, a qualidade da cooperação e o “entendimento na relação” (Blankenburg-Holm, Eriksson e Johanson, 1996). As adaptações respeitam sobretudo a produtos, processos e métodos de produção e a rotinas administrativas²⁶⁰. As adaptações de natureza tecnológica são relevantes não apenas no quadro de relações já existentes, mas também como ‘condição’ de acesso a novas relações (Håkansson, 1987; Ford *et alii*, 2002a; Håkansson e Waluszewski, 2001)²⁶¹. As adaptações constituem um vector central da gestão das interfaces com os parceiros (Araújo, Dubois e Gadde, 1999). Elas vêm reforçar a coesão no espaço interno da relação, acentuando a diferenciação entre o ‘interior’ e o ‘exterior’ (Hallén, Seyed-Mohamed e Johanson, 1989; Hallén, Johanson e Seyed-Mohamed, 1991). Importará, no entanto, reconhecer que, por vezes, as adaptações decorrem do poder exercido para um dos parceiros sobre o outro (Johanson e Mattson, 1988; Araújo e Mouzas, 1998). Neste caso, adaptações não desejadas podem gerar tensões e um sentimento de frustração por parte do actor que efectua os investimentos (Vaaland e Håkansson, 2003), como Killing (1975) constatou no caso da relação de licença.

6.2.2.3 *Os elementos: actores, recursos, actividades*

Numa relação existem três elementos ligados quer entre si, quer com elementos idênticos de outras relações: actores, recursos e actividades (Håkansson e Snehota, 1985). Embora eles sejam relevantes tanto nas redes como nas relações (Håkansson e Snehota, 1995), parece-nos preferível abordá-los no âmbito das relações. Com efeito, o licenciamento corresponde basicamente a uma relação (Thunman, 1988), ainda que não seja independente da rede mais ampla de relações estabelecidas por cada actor focal com outras organizações

260 Spencer e Valla (1989) distinguem entre micro-investimentos (adaptações visando tornar mais eficiente uma relação específica com um determinado cliente) e macro-investimentos (adaptações destinadas a influenciar um conjunto de relações com clientes).

261 No caso das licenças, a adaptação dos produtos pode já estar prevista contratualmente. Embora as adaptações sejam mais frequentes quando há participação no capital (Davies, 1995), o licenciador pode ser obrigado pelo contrato ou pela força das circunstâncias a adaptar os produtos ou processos às condições prevalentes no país do licenciado. Menos referidos na literatura, mas não menos importantes, são as adaptações efectuadas pelo licenciado para se conformar às normas definidas pelo licenciador (Svensson, 1984; Killing, 1975).

(Anderson, Håkansson e Johanson, 1994; Blankenburg-Holm e Johanson, 1997; Fletcher e Barrett, 2001).

Os actores são as entidades que realizam actividades e/ou controlam recursos. Eles baseiam as suas actividades no controlo dos recursos e actuam em função de objectivos (Håkansson e Johanson, 1992). Um dos principais objectivos dos actores é aumentar o seu controlo sobre as relações e as redes em que se integram, de modo a aumentar a sua apropriação do “excedente sinérgico” (Kamann e Strikjer, 1991) gerado pela rede e compatível com a sua contribuição. Porém, quanto mais o actor “conseguir essa ambição, menos efectiva será a rede no longo prazo” (Gadde, Huemer e Håkansson, 2003). Ao mesmo tempo, as relações (e as redes) existentes condicionam a margem de manobra dos actores na tomada de decisões²⁶². Além disso, o grau de controlo dos actores sobre as actividades depende do controlo dos recursos e do conhecimento (Håkansson e Johanson, 1992).

Os actores podem ser indivíduos ou organizações. Na dimensão organizacional podem ser destacadas quatro dimensões caracterizadoras dos actores: estrutura, estratégia, tecnologia e recursos²⁶³. Håkansson e Johanson (1988) introduziram o conceito de identidade estratégica da empresa, definida como a perspectiva do papel e posição da empresa relativamente a outras empresas na rede. A identidade estratégica, que se vai formando através das inter-acções e das relações com outras organizações, orienta e condiciona o desenvolvimento das actividades e as relações a estabelecer, bem como as formas de envolvimento do actor em causa (Håkansson e Snehota, 1989; Axelsson, 1992; Johanson e Mattson, 1992). Contudo, os indivíduos contam: “a inter-acção entre empresas significa inter-acção entre pessoas” (Svensson, 1984: 41). O espírito de ‘orientação mútua’ começa por se formar, em muitos casos, através de laços de confiança pessoal entre as pessoas relevantes nas organizações em causa (Håkansson, 1987; Ring e Van de Ven, 1994; Fletcher e Barrett, 2001; Madureira, 2004; Hinttu, 2003).

Através do processo de inter-acção os actores vão estabelecendo e reforçando vínculos. Estes respeitam as inter-dependências formais, mas sobretudo a um entrosamento de intenções e significados resultante da construção de uma identidade da relação (Håkansson e Snehota, 1995). Blankenburg-Holm, Eriksson e Johanson (1996) constataram empiricamente que a

262 Veja-se, no mesmo sentido, Håkansson e Snehota (1998) e Gadde, Huemer e Håkansson (2003).

263 É curioso verificar como os vectores referidos se aproximam dos sugeridos por Nelson (1991): estratégia, estrutura e capacidades nucleares da empresa.

consciência do “entendimento na relação” conduz os actores a um maior empenhamento, que se traduz num desempenho positivo.

As actividades são realizadas pelos actores, utilizando recursos, com vista a gerar novos recursos. Existem dois tipos principais de actividades (Håkansson, 1987): de transformação, relativas à alteração dos recursos sob o controlo de um actor; e transaccionais, respeitantes à troca de recursos sob o controlo de um actor; e transaccionais, respeitantes à troca de recursos entre os actores. A relação vai ligar as actividades dos actores, podendo gerar-se sinergias e inter-acções que permitem a ambas melhorar a sua produtividade e estruturar novas formas de criar valor em conjunto (Blankenburg-Holm, Eriksson e Johanson, 1996). Nesta perspectiva, a separação entre actividades de transformação e transaccionais tende a desvanecer-se, na medida em que se influenciam reciprocamente e podem ser estabelecidas actividades de transformação conjuntas (Araújo, Dubois e Gadde, 1999). Os laços estabelecidos entre as actividades dos actores podem, além disso, ter uma função potenciadora da exploração de oportunidades, tanto a nível da relação como relativamente a terceiros.

Os recursos consistem em activos físicos (maquinaria, materiais, etc.), financeiros e humanos (trabalho, saberes e relações). O conhecimento e a experiência de utilização dos recursos são extremamente relevantes, pois a combinação de recursos pode gerar novos conhecimentos, os quais, por seu turno, abrem novas possibilidades de aprendizagem (Araújo, 1998; Håkansson e Johanson, 2001). As relações constituem, assim, ‘pontes’ para acesso a recursos externos, podendo elas próprias ser encaradas como recursos (Håkansson e Snehota, 1995; Blankenburg-Holm e Eriksson, 2000; Gadde, Huemer e Håkansson, 2003). Por isso, os recursos são, ao mesmo tempo condições para o desenvolvimento de relações e o resultado destas. A combinação de recursos entre dois actores será tanto mais viável e potencialmente vantajosa quanto mais estreitos forem os vínculos entre eles, no sentido do entrosamento de intenções e de significados e de comunhão de perspectivas: esta proximidade é indispensável para permitir uma adequada partilha de conhecimentos tácitos (Blankenburg-Holm, Eriksson e Johanson, 1996)²⁶⁴.

6.2.2.4 Atmosfera

A atmosfera refere-se ao quadro geral de atitudes e de percepções dos parceiros numa relação. Curiosamente, a noção de atmosfera foi introduzida por Williamson (1975), que

²⁶⁴ Ressalve-se, no entanto, que também aqui será necessário estabelecer um equilíbrio adequado entre *exploiting* e *exploring* (Wilkinson e Young, 2002) ou, por outras palavras, entre consolidação e criação de relações (Ford *et alii*, 2002b; Håkansson e Ford, 2002).

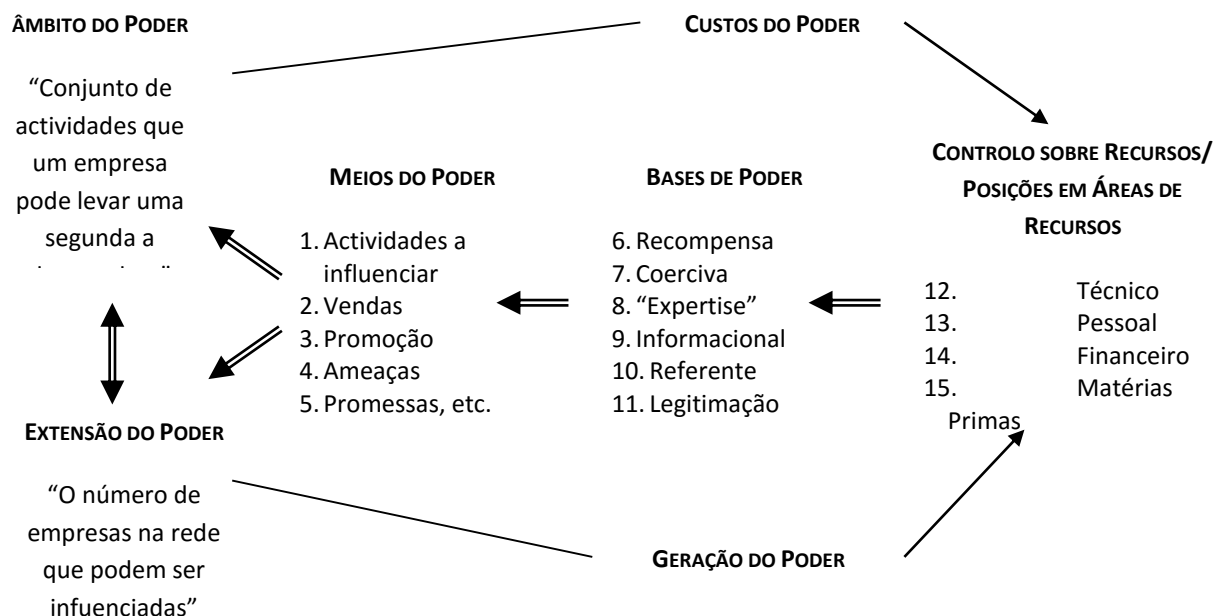
entretanto a abandonou, tendo sido retomada e desenvolvida pelo Grupo IMP (IMP, 1982/1990). Ghauri (1996: 8) define-a como a percepção do “*milieu* que envolve a interação, como as partes encaram os comportamentos recíprocos e as propriedades do processo”. A atmosfera é assim caracterizada pelas percepções dos actores, correspondendo ao quadro emocional em que se desenrolam os negócios entre os parceiros (Blankenburg-Holm e Johanson, 1997). Ela evolui com a relação, sendo simultaneamente “um produto da relação” anterior (IMP, 1982/1990: 17) e um *input* e condicionante do relacionamento futuro (Fletcher e Barrett, 2001; Vaaland e Håkansson, 2003).

Seguindo a proposta de Turnbull e Valla (1986), apresentada na Figura 6.1., a atmosfera de uma relação pode ser descrita em função de quatro grupos de variáveis: poder-dependência, conflito-cooperação, proximidade-distância e expectativas dos actores. O vector poder-dependência é analisado com base na teoria da troca social, reconhecendo que a capacidade de influenciar uma relação não é idêntica para ambos os parceiros. Ela resulta designadamente do poder percebido das duas partes, da sua competência relativa, da posição na rede e do acesso à informação; este aspecto é especialmente importante no processo negocial (Ghauri, 1996a). Coloca-se, assim, a questão das bases de poder de que cada actor dispõe numa relação específica (Easton e Araújo, 1992). Para Zolkiewski (2001) existem três níveis de poder numa rede: poder pessoal, poder organizacional (de um actor-organização) e poder indirecto, através da estrutura da rede. Consequentemente, o poder pode não resultar apenas das vantagens detidas no quadro de uma relação específica, mas decorrer da influência de outras relações inseridas na rede.

Axelsson (1992) reteve cinco das dimensões de uma caracterização do poder no âmbito do *marketing* industrial propostas por Kutschker (1985) – bases, meios, âmbito, extensão e custos –, articulando-as num quadro de análise das dinâmicas de poder. Este é apresentado na Figura 6.2. Parece-nos, todavia, que a proposta de Axelsson peca por não fazer ressaltar suficientemente os elementos de natureza cognitiva quer como recursos quer como bases de poder.

A abordagem da inter-acção converge com Perroux (1973) no reconhecimento da simultaneidade de elementos de cooperação e de conflito na relação. Numa relação de troca existe um “interesse comum na relação”, mas está simultaneamente latente “um conflito potencial entre os actores sobre a distribuição do excedente e a influência no desenvolvimento futuro” (Johansson, 1989: 76). A relação nunca está plenamente consolidada é

‘institucionalizada’, mantendo-se sempre uma tensão que constitui o motor do desenvolvimento contínuo da relação (Håkansson, 1987), – ou, acrescentamos nós, o fermento da sua dissolução.



Fonte: Axelsson (1992: 90)

Figura 6.2: Quadro de análise das relações de poder

Easton e Araújo (1992) alertam para a vantagem de analisar o conflito-cooperação tendo em conta o tipo de relações entre os actores (directas ou indirectas) e os elementos envolvidos na troca (económicos *versus* não económicos). Identificam os acordos de licença como uma forma de cooperação entre concorrentes incidindo sobre elementos não económicos (informação). As principais vantagens para o licenciador respeitariam à possibilidade de impedir a penetração de tecnologias rivais e aos reduzidos investimentos em capital. Para o licenciado os benefícios residiriam no acesso a conhecimentos tecnológicos e de *marketing* e no aproveitamento da imagem e reputação do licenciador. No entanto, esta perspectiva apenas ilumina uma parte da realidade – a cooperação de interesses –, deixando na obscuridade o potencial de conflito existente.

A dicotomia proximidade-distância constitui um tema comum na análise das relações pela escola nórdica da internacionalização (Johanson e Vahlne, 1977 e 1992; Luostarinen,

1979, 1989 e 1994; Johanson e Wiedersheim-Paul, 1975). A distância pode ser encarada sob diferentes ângulos (Ford *et alii*, 2002a), designadamente física ou geográfica, económica, social, tecnológica, psíquica e cultural. Sem prejuízo da relevância das outras dimensões, vamos focar-nos na proximidade tecnológica. Esta respeita às semelhanças das bases tecnológicas das empresas envolvidas na relação e das respectivas “tecnologias de produto e de processo” (Ford *et alii*, 2002a, 2002b). Constitui um elemento central no caso das licenças, com implicações em diversas vertentes: na estruturação da relação, na negociação do contrato, na definição do âmbito deste, no processo de comunicação dos conhecimentos, na profundidade do diálogo entre os actores e no próprio resultado da relação. Consideramos que, no licenciamento, a proximidade tecnológica acaba por ‘saltar’ do plano ambiental (da atmosfera) para se constituir como um elemento integrante e estruturante da inter-acção entre os parceiros. Também a proximidade psíquica e a cultural é relevante para o licenciamento (Svensson, 1984; Kedia e Bhagat, 1988; Shane, 1994; Holstius, 1995). A distância psíquica pode evoluir ao longo da relação, tendendo a diminuir com as adaptações mútuas e o desenvolvimento da confiança entre os parceiros, como sugere Wiedersheim-Paul (1982).

Por último, a atmosfera é influenciada pelas expectativas dos actores, nomeadamente pelo seu grau de congruência e de realismo. As expectativas podem ser de curto prazo, relativas a uma inter-acção concreta, ou de longo prazo, respeitando às possibilidades, valor e interesses no desenvolvimento da relação (Ghauri, 1996; Roxenhall e Ghauri, 2004). Na lógica dos mercados-como-redes a segunda vertente prevalece sobre a primeira, especialmente ao admitir-se uma orientação mútua por parte dos actores. Por outro lado, as expectativas têm uma dimensão normativa, levando cada um dos actores a influenciar o âmbito das acções a tomar pelo outro, e outra positiva, em que cada actor antecipa ou prognostica as acções do outro (Easton e Araújo, 1992). Ambas as dimensões supõem uma visão de longo prazo e a existência de uma orientação mútua. Porém, expectativas irrealistas sobre os resultados a obter podem deteriorar a atmosfera da relação e conduzir mesmo à sua dissolução (Gadde e Snehota, 2000; Håkansson e Snehota, 1998; Gadde, Huemer e Håkansson, 2003).

6.2.2.5 A envolvente

A abordagem dos mercados-como-redes contesta a ideia de uma envolvente ‘sem rosto’, argumentando que a envolvente relevante corresponde ao conjunto das outras relações interligadas com a relação focal (Anderson, Håkansson e Johanson, 1994). Na verdade, estando as relações inter-ligadas, cada relação individual é influenciada por outras relações

estabelecidas pelos actores. Todavia, sendo as redes teoricamente infinitas, há que definir fronteiras, de modo a poder estudar os fenómenos. Daí, as noções já referidas de “contexto de rede” (Anderson, Håkansson e Johanson, 1994), de “horizonte da rede” (Anderson, Håkansson e Johanson, 1994; Holmen e Pedersen, 2003) e de “imagem da rede” (Ford *et alii*, 2002a).

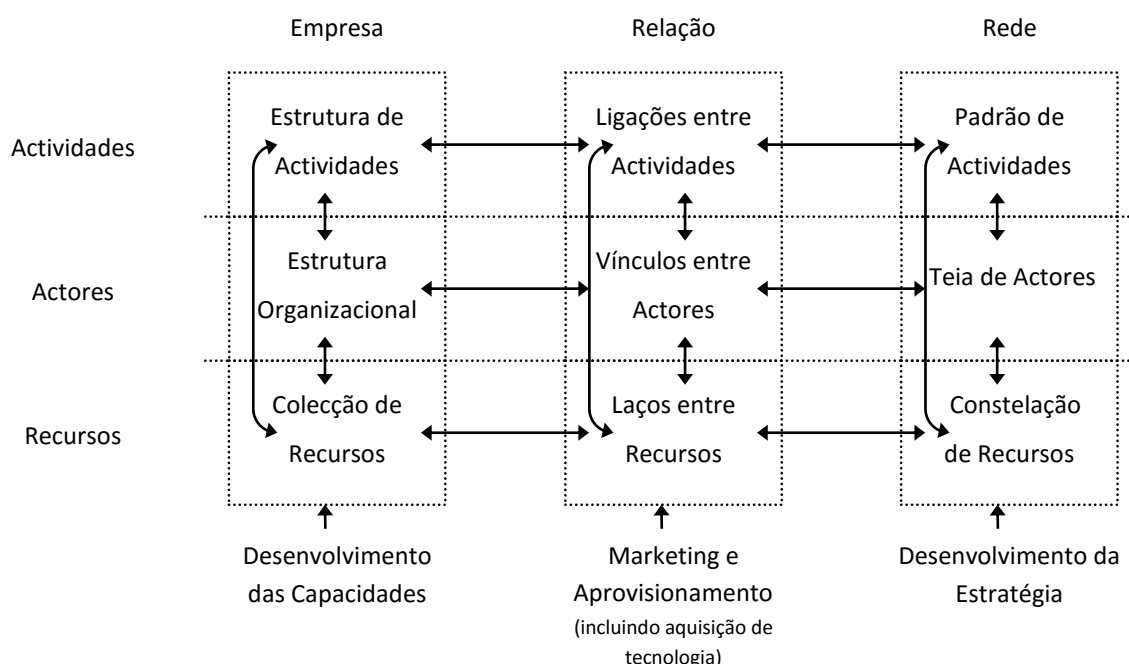
Todavia, para Snehota (1990, *cit. in* Holmen e Pedersen, 2003), a envolvente corresponde a um “residual”, para além do contexto e do horizonte da rede: “onde o horizonte acaba, começa a envolvente” (Holmen e Pedersen, 2003: 411). Sendo a envolvente também constituída por organizações, será no entanto possível a todo o momento a transição da envolvente para o horizonte de rede: basta uma organização, que a empresa focal até então desconhecia, surgir como ‘parceiro’ relevante para estabelecer, possibilitar ou autorizar um negócio. Nesta óptica, a envolvente pode ser encarada como uma “macro-rede” em que a rede ou a relação focal se inserem (Halinen e Turnroos, 1998). Também Gugler (1991), embora não pertencendo ao grupo IMP, concebe a envolvente como um conjunto de sub-espacos integrados uns nos outros: espaco global, espaco das relações potenciais e espaco das relações efectivas. A mesma lógica de espacos, quais ‘bonecas russas’, emerge também na proposta de Spencer e Valla (1989) de “espacos de rede” (relações directas, relações indirectas, relações potenciais e macro-envolvente da relação) e de Möller e Halinen (1999).

Apresentados os aspectos mais relevantes das relações entre empresas, vamos passar agora à análise das redes propriamente ditas. Se as relações de troca constituem a unidade básica (Johanson, 1989), cada relação para ser plenamente compreendida deverá ser integrada na rede mais ampla em que se insere (Ford, 1998; Håkansson e Ford, 2002).

6.2.3 As Redes de Negócios

Como indicámos atrás, as redes vão-se formando através de um processo de adaptações e de desenvolvimento de ligações entre relações. Existem processos de criação de sentido não apenas ao nível da relação, mas também do funcionamento da rede (Geersbro, 2004). Simultaneamente, verifica-se uma dialéctica entre as relações individuais e a rede: esta é constituída por relações, mas aquelas são influenciadas pelas funções secundárias, que reflectem as características da rede (Anderson, Håkansson e Johanson, 1994).

Håkansson e Snehota (1995) propuseram uma articulação curiosa entre a empresa individual, a relação e a rede em função dos actores, recursos e actividades. O esquema de análise é apresentado de forma sintética, na Figura 6.3. É interessante notar como a referência aí feita à empresa como uma colecção de recursos recorda a lógica estratégica da empresa baseada nos recursos. A abordagem do Grupo IMP afasta-se, todavia, desta ao pôr a ênfase não na empresa isolada, mas nas relações e redes em que ela está envolvida, as quais acabam por ‘moldar’, estimulando e condicionando, o desenvolvimento da estratégia da própria empresa (Johanson e Mattson, 1992; Gadde, Huemer e Håkansson, 2003). A formação da estratégia não se processa apenas no interior da empresa, sendo em boa parte função da sua inserção num espaço relacional (Axelsson, 1992; Håkansson e Ford, 2002). “A estratégia nas redes não é um processo linear de análise, desenvolvimento e implementação”; tem, pelo contrário, uma tónica processual, envolvendo “acção, reacção e re-reacção, baseadas nas imagens da rede das empresas, do networking dela própria e de outras e dos resultados” decorrentes desse encadeamento (Ford *et alii*, 2002a: 21).



Fonte: Baseado em Håkansson e Snehota (1995: Figuras 2.9 e 2.12)

Figura 6.3: Esquema de análise dos efeitos de desenvolvimento das relações de negócios.

A noção de posicionamento na rede, já referida quando abordámos a contribuição de Thorelli (1986), é também relevante na perspectiva do Grupo IMP²⁶⁵. A posição dos actores nas redes tem uma influência decisiva sobre os respectivos níveis de poder e de conhecimento, mas é também uma consequência destes. A posição de uma empresa na rede é em larga medida o resultado da ‘história’ das actividades realizadas no âmbito da rede por aquela empresa e por outros actores, podendo mesmo ser influenciada por actores externos ao “horizonte da rede”. A posição é, portanto, “dinâmica e evolutiva”, sendo uma função do desenvolvimento dos recursos da empresa “*através*²⁶⁶ da sua inter-acção com outros nas relações” no âmbito da rede (Ford, McDowell e Tomkins, 1998: 259). Como referem Wilkinson e Young (2002: 125), a posição de uma empresa “é uma propriedade emergente da(s) sua(s) rede(s)”. Assim, mais do que um pretenso controlo da rede, importa desenvolver uma “competência de rede” (Ritter, 1999), incluindo a capacidade de execução das tarefas e as qualificações em termos sociais e de especialização (Ritter e Gemünden, 2003)²⁶⁷.

A posição na rede define um quadro de oportunidades e de constrangimentos de actuação da empresa no quadro da rede (Johanson e Mattson, 1988; Håkansson e Ford, 2002), tendo implicações evidentes no plano estratégico (Johanson e Mattson, 1992; Easton, 1992). A identidade estratégica de um actor está, aliás, “intrinsecamente associada à sua posição na rede, i.e. às actividades e recursos que controla e às relações que tem com outros actores” (Mota, 2000: 48). A posição de uma empresa é simultaneamente um reflexo do seu poder e um elemento de reforço deste, como é sublinhado pelos autores que encaram a posição como um recurso (Håkansson e Snehota, 1995; Blankenburg-Holm e Eriksson, 2000). Não há, porém, posições sustentadas; “todas as posições são accionáveis” (Snehota e Tunisini, 2003: 17), no sentido em que cada actor pode desenvolver acções para melhorar a sua posição futura, utilizando a actual como plataforma.

O Grupo IMP tem sublinhado que as redes, resultando de um processo histórico e cumulativo, são simultaneamente estáveis e mutáveis (Mattson, 1987; Johanson e Mattson, 1987, 1988 e 1992; Hallén e Johanson, 1989; Easton, 1992; Håkansson e Snehota, 1995 e 1998; Håkansson e Ford, 2002). Esta dialéctica estabilidade-mudança conduz aos três

265 O mesmo não sucede no que respeita à centralidade, conceito considerado ‘problemático’ nas redes de negócios, uma vez que as fronteiras destas são definidas arbitrariamente (Anderson, Håkansson e Johanson, 1994).

266 Sublinhado no original.

267 Cfr., em sentido semelhante, Snehota e Tunisini (2003).

paradoxos de gestão das redes, referidos por Håkansson e Ford (2002) e por Ford *et alii* (2002), os quais, por seu turno, se articulam intimamente com o quadro de análise de gestão nas redes proposto por Ford *et alii* (2002a e 2002b). O primeiro paradoxo respeita às oportunidades e limitações inerentes às redes: as relações de uma empresa são a base das suas actividades e desenvolvimento, mas constroem simultaneamente esse desenvolvimento. As relações abrem oportunidades, mas também exigem adaptações e investimentos e limitam alternativas. Em certa medida, os conhecimentos tecnológicos estão simultaneamente na empresa e na própria rede (Håkansson e Ford, 2002), o que remete para as observações de Bidault e Fischer (1994) sobre a escolha dos parceiros na cooperação de base tecnológica. O segundo paradoxo tem a ver com a capacidade de influenciar e o risco de ser influenciado. O desenvolvimento de uma relação nunca é definido unilateralmente por um dos parceiros (Håkansson e Snehota, 1998; Håkansson e Ford, 2002). Quanto ao terceiro paradoxo, tem a ver com a capacidade de controlo: “as empresas pretendem controlar a rede e ter os benefícios do controlo, mas o controlo também envolve problemas e, quando se torna total, é destrutivo” (Ford *et alii*, 2002a: 11). A dialéctica controlar/não controlar liga-se à perspectiva dos laços fortes e fracos (Granovetter, 1973; Uzzi, 1997) e está em consonância com a observação de Wilkinson e Young (2002) de que a preocupação com o controlo reduz as capacidades de adaptação e de inovação. Aliás, sendo as redes teoricamente infinitas e a racionalidade limitada, o controlo torna-se frequentemente ilusório.

Em síntese, a perspectiva dos mercados-como-redes relativiza a autonomia estratégica das empresas e sublinha como as relações diádicas estabelecidas com outros actores e a inserção em redes mais amplas constroem a margem de manobra da empresa individual. Se a análise das inter-acções carece de ser contextualizada no quadro de redes concretas, também ajuda a compreender as atitudes e comportamentos dos actores individuais, a sua interdependência em recursos e as actividades desenvolvidas no âmbito da relação. Vamos proceder de seguida a uma breve revisão das aplicações das redes às relações inter-organizacionais em geral, para abordar depois as contribuições especificamente orientadas para o estudo do licenciamento.

6.3 AS APLICAÇÕES DAS REDES

Consideradas como instrumento de interpretação da realidade, como expressão dos mercados industriais ou como forma alternativa de governança, entre mercados e hierarquias, as redes têm sido objecto de múltiplas aplicações. A crescente conectividade das economias, a reconfiguração das fronteiras das empresas, o desenvolvimento de cadeias de valor globais e a explosão das alianças estratégicas conferiram às redes um papel relevante na análise dos comportamentos empresariais (Drucker, 1995).

O *marketing* tem constituído uma das áreas de eleição na aplicação do conceito de rede. No caso da perspectiva de inter-acção tal não surpreende, uma vez que ele foi concebido no quadro do *marketing* industrial, encarando os mercados como redes (Mattson, 1997; McLoughlin e Horan, 2000). As aplicações vão, todavia, muito para além dessa perspectiva. Assim, o *franchising* pode ser conceptualizado como uma rede estratégica, na medida em que existe um elemento central, aglutinador e coordenador da rede (Lorenzoni e Baden-Fuller, 1995; Grandori e Soda, 1995; Sorenson e Sorensen, 2001). Este raciocínio pode ser transposto para as licenças, configurando-se o licenciador como coordenador de uma rede de licenciados dispersos geograficamente. Todavia, o conceito de rede – especialmente o de rede estratégica – parece-nos ser muito mais aplicável ao *franchising*, pelo próprio valor da alavancagem da imagem internacional da marca, que às licenças, onde tal efeito é menos acentuado.

A visão assimétrica da rede, ‘liderada’ por um actor central é, no entanto, contestada pelo Grupo IMP. A abordagem da inter-acção supõe, como se referiu a inter-dependência dos actores. Utilizando um exemplo de licenciamento, Håkansson e Snehota (1998) sustentam que mesmo em relações aparentemente dominadas por um dos parceiros, o outro dispõe de graus de liberdade para actuar e influenciar. A abordagem da inter-acção tem sido amplamente utilizada no estudo dos ‘mercados’ industriais. A mensagem básica é a da relevância da inter-acção, envolvendo a gestão das adaptações/investimentos e das inter-faces entre os actores, e da vantagem de integrar cada relações específica no quadro mais amplo da rede. A visão dos mercados-como-redes contesta a perspectiva Kotleriana do *marketing*, contrapondo-lhe uma lógica menos voluntarística e mais inter-activa, em que o campo de acção da empresa é simultaneamente ampliado e constrangido pelas relações estabelecidas com outros actores.

Achrol e Kotler (1999) vêm, na esteira de Achrol (1991), reconhecer a relevância da teoria das redes e do conceito de inserção (Granovetter, 1985) para o *marketing*. As redes,

especialmente as que designam por “*managed networks*” (Achrol e Kotler, 1999: 161), têm, em sua opinião, melhores condições para processar informação, gerar conhecimentos e responder adaptativamente do que muitas empresas convencionais, criando contextos onde prevalecem instrumentos de controlo não-hierárquico de controlo. Ironicamente, um dos principais teóricos do *marketing* ‘competitivo’, contra o qual membros do Grupo IMP têm “brandido as suas lanças” (Cova e Salle, 2003), vem reconhecer o papel das redes no *marketing*. Isto não obsta, porém, a que as duas perspectivas continuem substancialmente diversas.

A lógica das redes tem sido aplicada também no estudo dos processos de internacionalização e da própria gestão das empresas multinacionais. No que respeita ao primeiro campo, importará sublinhar as origens comuns da abordagem da inter-acção e da chamada escola nórdica da internacionalização como processo (Johanson e Wiedersheim-Paul, 1975; Johanson e Vahlne, 1977 e 1990; Hallén e Wiedersheim-Paul, 1979/1993; Welch e Luostarinen, 1988; Johanson e Mattson, 1988)²⁶⁸. Relativamente ao segundo, pode encontrar-se uma excelente revisão em Forsgren (2013).

As redes têm sido também usadas como instrumento conceptual para compreender as estruturas e dinâmicas relacionais e os ritmos de inovação em diversas indústrias, desde a biotecnologia (Powell, 1987; Powell, Koput e Smith-Doerr, 1996) e a química (Contractor, Kim e Belkdon, 2002) aos serviços financeiros (Padolny, 1994), passando pelo automóvel (Dyer e Nobeoka, 2000; Kogut, 2000). Estes últimos trabalhos, ambos aplicados à rede da Toyota, convergem na referência às vantagens obtidas pelos participantes através da cooperação. Estudando a rede de fornecedores da Auto-Europa, Simões (2003) confirma as propostas de Ebers (1997) sobre a relevância do desenvolvimento de expectativas mútuas na sustentabilidade e sucesso das relações no seio da rede.

Exigindo o desenvolvimento e o lançamento de novos produtos e articulação entre competências diferenciadas mas complementares detidas por várias empresas (Mota, 2000), não surpreende que os conceitos de inter-acção e de redes tenham sido aplicados também à análise de processos de inovação e desenvolvimento de produtos incluindo diversas organizações. Freeman (1991) editou um volume especial da revista *Research Policy* especificamente dedicado ao estudo das redes de inovadores. Os trabalhos de von Hippel (1987, 1988 e 1996) mostram como a inter-acção entre produtores e utilizadores líderes

²⁶⁸ Para uma análise mais detalhada, cfr. Petersen e Pedersen (1997).

contribuem para a inovação, sendo, aliás, largamente citados por muitos autores associados à perspectiva das redes. Fora da tradição IMP, o papel das redes na inovação, especialmente de natureza tecnológica, foi estudado, por exemplo, por Wissema e Euser (1991), Tidd (1995), Powell, Koput e Smith-Doerr (1996), Antonelli (1995 e 2003), Tallman e Jenkins (2002) e Contractor, Kim e Belkdon (2002).

No âmbito do grupo IMP, merecem referência as contribuições pioneiras de Laage-Hellman (1987) e de Håkansson (1987). Este último mostra que as redes podem funcionar simultaneamente como gerador de ideias, fonte de recursos e transmissor de informação, embora alerte para o facto de não ser fácil lidar com a dialéctica própria das redes. Håkansson e Waluszewski (2001) aplicaram o conceito de fricção ao desenvolvimento tecnológico no interior de redes, concluindo que a “fricção é uma força que influencia os processos de desenvolvimento tecnológico em direcções que conduzem a um resultado económico positivo” – mas apenas na perspectiva da estrutura económica existente. As relações assumem um papel dinamizador do desenvolvimento tecnológico, como mostram os estudos empíricos de Mota (2000) e Mota e Castro (2003).

Refiram-se, por último, os trabalhos sobre o “entrelaçamento tecnológico”, definido como “a totalidade das relações tecnologicamente orientadas de uma empresa, com o objectivo de adquirir, desenvolver em conjunto ou difundir *know-how* e recursos tecnológicos” (Gemünden, Ritter e Heydebreck, 1996: 451). O conceito abrange, assim, as acções tanto de *licensing-in* como de *licensing-out*, articulando-se com as ideias de Ford e Saren (2001) sobre comercialização da tecnologia. A combinação de boas competências tecnológicas internas à empresa com a gestão do “entrelaçamento tecnológico” e a ‘competência de rede’ tem um efeito muito positivo sobre o sucesso da inovação (Ritter, 1999; Ritter e Gemünden, 2003).

As redes tendem, portanto, a ser encaradas como ‘espaços’ de aprendizagem, onde se combinam saberes complementares e a partilha do conhecimento é mais fácil, dada a existência de vínculos e de perspectivas comuns entre os participantes (Levin e Knutsted, 2003; Carlsson, 2003; Seufert, von Krogh e Bach, 199; Achrol e Kotler, 1999). As redes têm dinâmicas específicas, associadas a processos de criação partilhada de sentido (Araújo, 1998; Simsek, Lubatkin e Floyd, 2003) e influenciadas pelo próprio ciclo de vida das indústrias (Gemser, Leenders e Wijnberg, 1996). Araújo (1998 e 2003) relaciona a aprendizagem com as comunidades-de-prática de Brown e Duguid (1991) e com as redes. A mensagem básica é a

de que as estruturas de relações inter-organizacionais no âmbito das quais as empresas actuam fornecem um espaço para o confronto e a combinação de conhecimentos complementares, as dissemelhantes e para a inter-acção entre os actores, designadamente produtores e utilizadores. A aprendizagem processa-se, assim, no âmbito de relações e de redes (Araújo, 1998; Håkansson, Havila e Pedersen, 1999; Håkansson e Johanson, 2001; Eriksson e Hohenthal, 2001; Contractor, Kim e Beldona, 2002; Möller e Svahn, 2004; Araújo e Mota, 2004)²⁶⁹.

Da revisão efectuada parece-nos ser lícito concluir que os principais aspectos decorrentes da análise de cooperação no seio de redes se articulam ao longo de três eixos: (1) a relação diádica tende a caracterizar-se pela inter-acção entre os parceiros, observando-se no entanto diferentes mesclas de cooperação-conflito e de poder-dependência; (2) a compreensão de uma aliança específica, e da sua evolução, torna-se mais clara quando inscrita no âmbito da rede; e (3) a diversidade de alianças e o estabelecimento de conexões entre elas permitem ao actor focal obter melhores resultados e ampliar as suas possibilidades de aprendizagem, embora haja condicionantes ao alargamento do espectro de alianças.

Traçada esta perspectiva genérica de aplicação do conceito de rede a diversos domínios da gestão e designadamente à cooperação inter-empresarial, passamos de seguida a uma breve revisão das suas aplicações ao negócio de licença.

6.4 REDES, INTER-ACÇÃO E NEGÓCIO DE LICENÇA

A apresentação estrutura-se em quatro pontos. Primeiro mostra-se como o licenciamento corresponde a uma relação de longo prazo, onde se observam adaptações e ajustamentos. De seguida, discute-se, nomeadamente com base na contribuição de Bidault e Fischer (1994), como as redes influenciam a escolha de parceiros no negócio de licença. A terceira sub-secção é dedicada ao estudo mais aprofundado dos processos de inter-acção no licenciamento, recorrendo aos trabalhos de Welch (1985) e de Thunman (1988 e 1992). A secção conclui com uma resenha das principais conclusões.

²⁶⁹ Alguns aspectos da aprendizagem nas redes serão retomados no Capítulo seguinte, quando abordarmos a aprendizagem organizacional.

6.4.1 O Licenciamento como Relação Duradoura

A aplicação da perspectiva das redes ao licenciamento tem-se centrado sobretudo no quadro da inter-acção e da relação entre os parceiros (licenciado e licenciador) e não tanto na perspectiva mais ampla da rede, a despeito das observações de Kogut (2000) ou de Fletcher e Barrett (2001), por exemplo. A definição de rede apresentada por Anderson, Håkansson e Johanson (1994) exige a existência de pelo menos duas relações de troca. Daí que os autores que estudam o licenciamento tenham, em regra, optado pela perspectiva, mais restrita, da inter-acção e da relação, focando a análise na relação ‘nuclear’ entre licenciador e licenciado e reconhecendo a evolução desta ao longo do tempo (Welch, 1985; Petersen, Welch e Welch, 2000).

Todavia, o recurso à rede (ou redes) em que a relação de licença se integra pode contribuir para a compreender melhor. A escolha dos parceiros é influenciada pelas redes sociais dos empresários ou gestores (Rangan, 2000) e pelas redes de negócios em que as empresas participam (Bidault e Fischer, 1994). As licenças surgem, por vezes, no contexto de redes já existentes, sendo a selecção de licenciados e/ou licenciadores efectuada no âmbito daquelas. Em outros casos, porém, são as relações de licença que dão, elas próprias, origem à formação de redes que, por seu turno, influenciam o desenvolvimento da relação ‘original’ (Kogut, 2000; Fletcher e Barrett, 2001).

Todos os autores que estudaram o licenciamento recorrendo aos conceitos de inter-acção e de relação o encaram como um processo que se desenrola num período temporal dilatado, ao longo do qual se realizam trocas, se efectuam adaptações e investimentos recíprocos e se estabelecem ligações (Thunman, 1988 e 1992; Håkansson e Snehota, 1998). O reconhecimento do carácter duradouro e evolutivo da relação conduziu autores como Welch (1985), Luostarinen e Welch (1990) ou Thunman (1988) a apresentarem propostas de definição de fases ou estágios no processo de licenciamento, que abordaremos na Parte II desta dissertação.

O resultado do licenciamento dependeria nomeadamente da capacidade de ambos os parceiros estabelecerem e alimentarem uma relação inter-activa (Welch, 1985). Wiedersheim-Paul (1982), na sequência de um estudo de doze casos de licenciamento na Suécia, concluiu que o sucesso das operações tem pouco a ver com o objecto da licença, sendo influenciado sobretudo pela capacidade dos parceiros para forjar uma relação que permita o desenvolvimento das competências de ambos. Uma versão mais matizada é fornecida por

Svensson (1984) que, embora não possa ser considerado associado ao Grupo IMP, tem afinidades com ele²⁷⁰. Para este autor, o licenciamento é uma relação de longo prazo, que carece de uma análise ‘longitudinal’, de modo a captar a sua evolução e os vínculos que se vão estabelecendo entre os parceiros. O elemento chave da inter-acção é o grau de satisfação das expectativas dos parceiros. Num registo próximo, Welch e Welch (1993: 373) reconhecem a vantagem de os intervenientes no processo de inter-acção e de formação de redes lhes introduzirem “flexibilidade estratégica”, de modo a ganhar margem de manobra a longo prazo. A abertura de opções foi, aliás, apontada como relevante não apenas para a evolução da relação (Petersen, Welch e Welch, 2000; Welch, 1985) mas para a própria negociação de acordo no contexto de redes (Mouzas e Ford, 2003).

6.4.2 As Redes e a Celebração dos Contratos: Influências Recíprocas

Referimos no capítulo anterior a argumentação de Rangan (2000) sobre a influência das redes sociais tanto nos processos de pesquisa de parceiros potenciais como nos de deliberação, isto é, de selecção de um parceiro específico para o estabelecimento da aliança. O raciocínio pode ser transposto para os contratos de licença, na medida em que se inscreve, por vezes em processos de contacto e de relacionamento anteriores, como constatarem, aliás, alguns estudos sobre o incrementalismo da expansão internacional das empresas (Welch, 1981/1993; Buckley e Casson, 1985; Young *et alii*, 1989).

O papel das redes na selecção de parceiros para alianças de base tecnológica, incluindo as licenças, foi destacado por Bidault e Fischer (1994). Recorrendo simultaneamente aos custos de transacção e às redes, estes autores consideram que o quadro de análise relevante para o estudo da ‘transferência’ internacional de tecnologia não é o dos mercados, mas sim o das redes. Segundo eles – em consonância, aliás, com Killing (1975) e Thunman (1988) –, nos mercados os intermediários desempenham um papel importante na ligação entre procura e oferta, uma vez que a identidade das partes é irrelevante. Porém, no negócio de licença existe um reduzidíssimo recurso a intermediários, pois a identidade do parceiro conta – e conta muito. Daí o seu argumento de que a identidade do parceiro importa mais que o objecto do contrato (Bidault e Fischer, 1994). Os vínculos estabelecidos entre as empresas e os laços

270 A contribuição de Svensson (1984) será objecto de análise detalhada no Capítulo 17. As afinidades entre este autor e o Grupo IMP são, no entanto, expressas no facto de, no prefácio à edição da sua tese, Svensson (1984) agradecer a Finn Wiedersheim-Paul, um dos pioneiros da chamada ‘Escola de Uppsala’, e a Lars-Erik Gadde, também uma das referências do Grupo IMP.

sociais entre os indivíduos criam um clima de confiança que reduz os custos de transacção e facilita a partilha de conhecimento tácito. As redes funcionam, assim, como um antídoto face ao oportunismo. Ao procurarem um potencial licenciador ou licenciado, as empresas deveriam olhar, em primeiro lugar, para as redes em que se inserem – aspecto confirmado por Rangan (2000) para situações de informação limitada e, embora implicitamente, também por Kim e Vonortas (2006b). Wuyts e Dutta (2008) mostram que a probabilidade de licenciar uma tecnologia aumenta com o grau de inserção social existente entre as administrações de licenciador e de licenciado. Quando a licença assenta num conhecimento mútuo entre os parceiros torna-se mais fácil estimular comportamentos cooperativos e reduzir o conflito na distribuição do valor gerado (Mouzas e Ford, 2003). Por conseguinte, só na ausência de alternativas viáveis no interior das redes se deveria avançar para uma pesquisa mais ampla, no mercado da tecnologia (Bidault e Fischer, 1994).

A contribuição destes autores é relevante a diversos títulos. Em primeiro lugar, conjuga correntes teóricas tradicionalmente separadas ou mesmo encaradas como antagónicas. Depois, porque sublinha o facto de as licenças não corresponderem a uma transacção de mercado tradicional, mas a uma relação de longo prazo em que a identidade dos parceiros – no plano organizacional e pessoal – é importante. Em terceiro lugar, porque destaca o papel dos espaços de relacionamento empresarial pré-existente na pesquisa e selecção de parceiros. Finalmente, porque sugere a existência de umnexo confiança-empenhamento, assente nas relações anteriores, que influencia positivamente o resultado do licenciamento. A proposta de Bidault e Fischer (1994) parece-nos enfermar, todavia, de três limitações: (1) a reduzida base empírica em que se fundamenta a análise (apenas 19 observações); (2) um certo enviesamento no sentido das relações verticais entre os potenciais parceiros; e (3) uma perspectiva da rede como um espaço pré-definido. Os autores parecem esquecer que existe uma dialéctica ‘bi-direcciona’ entre relações de licença e redes de negócios: ao negociar a tecnologia fora do seu ambiente de tarefa, a empresa pode abrir novos horizontes e estabelecer relações que lhe permitem inserir-se em novas redes.

Esta dialéctica é exemplificada, em planos distintos, pelos trabalhos de Fletcher e Barrett (2001), de Kogut, Walker e Kim (1996) e de Kogut (2000). Os primeiros estudaram o processo de inserção das empresas em redes de negócios em termos globais, com base no desenvolvimento das relações entre uma empresa americana, uma australiana e outra tailandesa. Curiosamente, o relacionamento que deu origem à rede foi um contrato de licença entre as duas primeiras, tendo posteriormente o licenciado australiano estabelecido uma *joint*

venture com o parceiro tailandês. Posteriormente, a rede estendeu-se à China, através de contratos de licença e de *joint venture*. Os estudos de Bruce Kogut e associados (Kogut, Walker e Kim, 1996; Kogut, 2000) mostram como as licenças podem ser utilizadas como instrumento relevante para a afirmação de normas mundiais, actuando o licenciador como elemento coordenador da rede, de forma análoga ao que observámos para o *franchising*. Neste caso, “a estratégia de apropriação de rendas através das licenças de tecnologia gerou a estrutura” da rede (Kogut, 2000: 417).

Em síntese, os trabalhos revistos indicam a existência de influências recíprocas entre as licenças e a configuração da rede. Por um lado, as redes constroem o espaço de escolha de parceiros potenciais e abrem simultaneamente oportunidades para a celebração de negócios de licença, cuja evolução não é determinada exclusivamente pelo conflito-cooperação diádico, mas também pelas dinâmicas da rede em que cada relação se insere. Por outro, as licenças podem constituir elementos geradores e mesmo estruturantes de novas redes de negócios.

6.4.3 Processos de Inter-acção no Licenciamento

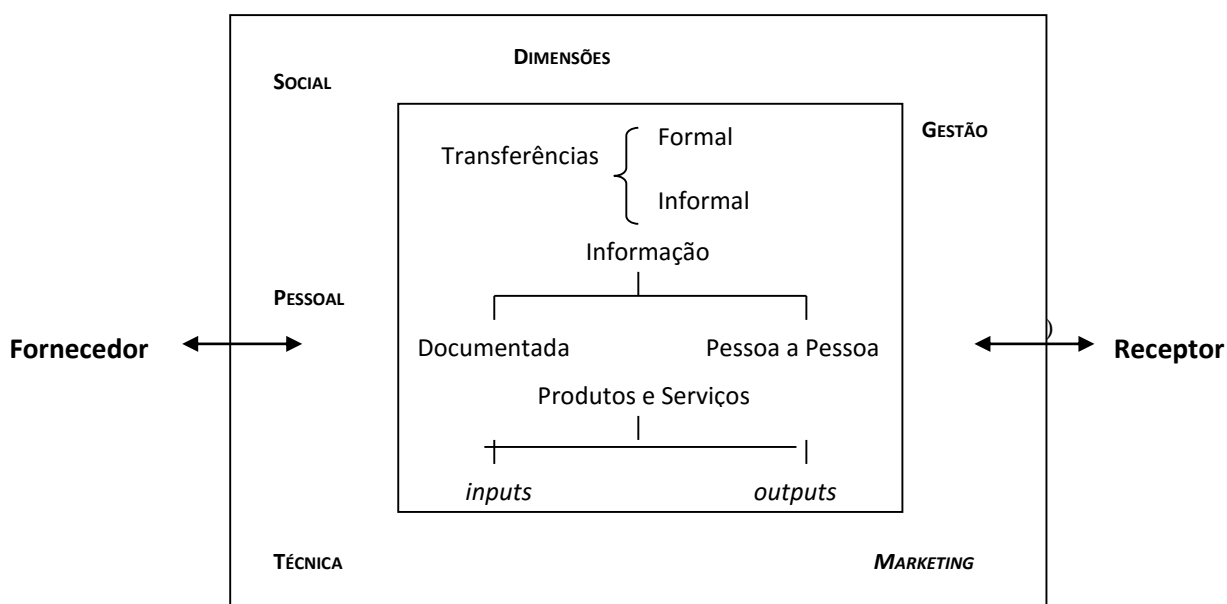
As relações de licença envolvem adaptações, ajustamentos e investimentos, ainda que não necessariamente equilibrados, entre os parceiros. O licenciamento é uma relação de longo prazo que pode ser analisada na perspectiva de inter-acção, sem prejuízo de reconhecer, com Ford (1998), que a atribuição de sentido a uma relação pode exigir, em certos casos, a sua consideração no âmbito de uma rede mais ampla. As duas principais contribuições na aplicação do quadro de análise da inter-acção ao licenciamento foram as de Lawrence Welch, nomeadamente Welch (1985), e de Carl Thunman (Thunman, 1988 e 1992). Vamos passar, de seguida, à sua apresentação sucinta.

6.4.3.1 A perspectiva de Lawrence Welch

Lawrence Welch encara o licenciamento simultaneamente como forma de operação internacional, designadamente para entrada em mercados externos, e como relação duradoura, multi-facetada e evolutiva, implicando a inter-acção entre os parceiros (Carstairs e Welch, 1983; Welch e Carstairs, 1983; Welch, 1985; Luostarinen e Welch, 1990; Welch e Welch, 1993; Petersen, Welch e Welch, 2000; Welch, Benito e Petersen, 2007; Benito, Petersen e Welch, 2009).

Próximo da lógica dos mercados-como-redes, Welch (1985) propôs um “quadro de análise da inter-acção no licenciamento”, apresentado na Figura 6.4. Ele contempla cinco dimensões: social, pessoal, técnica, de *marketing* e de gestão. As “transferências” entre os parceiros podem ser formais ou informais e incidir sobre “informação” (documentos ou transferência de pessoal) e produtos ou serviços. O autor confere especial atenção aos aspectos técnicos (nomeadamente à comunicação de conhecimentos, incluindo os melhoramentos ao longo do prazo do contrato) e de *marketing*. Sublinha que a relação de licença pode ter uma dominante comercial e não técnica, aspecto retomado em Luostarinen e Welch (1990), e que tal relação pode ser central para o licenciador acompanhar a evolução do mercado em causa, considerando eventualmente outras formas de actuação no futuro.

Menciona também a importância de selecção do parceiro e do empenhamento de ambos os parceiros, reconhecendo que a iniciativa parte frequentemente do licenciado (Welch e Welch, 1993). Analogamente a Bidault e Fischer (1994), argumenta que “o licenciador não está tanto a vender tecnologia, mas sobretudo a escolher um parceiro para uma relação significativa” (Welch, 1985:51). Embora adoptando preferencialmente o ponto de vista do licenciador, Welch (1985:46) reconhece que, em última análise, o “sucesso da operação de licença depende do sucesso do licenciado, de tal modo que a contribuição do licenciador para a relação tem um efeito chave no seu sucesso” – aspecto em que Svensson (1984) também insistiu.



Fonte: Welch (1985: Fig. 4)

Figura 6.4: Quadro de análise de inter-acção no Licenciamento

A abordagem de Welch encara o licenciamento como relação que se prolonga para além da mera implementação do disposto no contrato. Este é importante, até porque condiciona as possibilidades futuras (Petersen, Welch e Welch, 2000), mas o cerne da relação é de natureza informal, assente no processo de inter-acção. O resultado depende em boa medida da capacidade das partes para desenvolver uma relação produtiva e interactiva. Welch (1985) converge com Wiedersheim-Paul (1982: 6) ao afirmar que “muitos parceiros nas licenças tendem a ater-se demasiado aos aspectos legais e económicos da relação, privilegiando os aspectos de curto prazo relativos às *royalties* e ao lucro, a expensas do desenvolvimento, por exemplo, de ligações de conhecimento e sociais, porventura mais valiosas no longo prazo”.

Não obstante a sua interessante contribuição, o quadro de análise proposto por Welch enferma, a nosso ver, de quatro debilidades: (1) omite as ligações entre a díade e a atmosfera da relação em que se insere, nomeadamente no que respeita ao poder dos parceiros; (2) secundariza a dimensão financeira dos negócios de licença; (3) embora referindo o empenhamento mútuo, coloca-se fundamentalmente na perspectiva do licenciador, encarando o licenciamento como instrumento de uma estratégia de *marketing* internacional; e (4) não estabelece uma articulação clara entre o curto e o longo prazo, não analisando suficientemente o processo pelo qual as adaptações se transformam em vínculos entre as empresas. Curiosamente, este constitui um vector central na contribuição de Carl Thunman, que apresentamos de seguida.

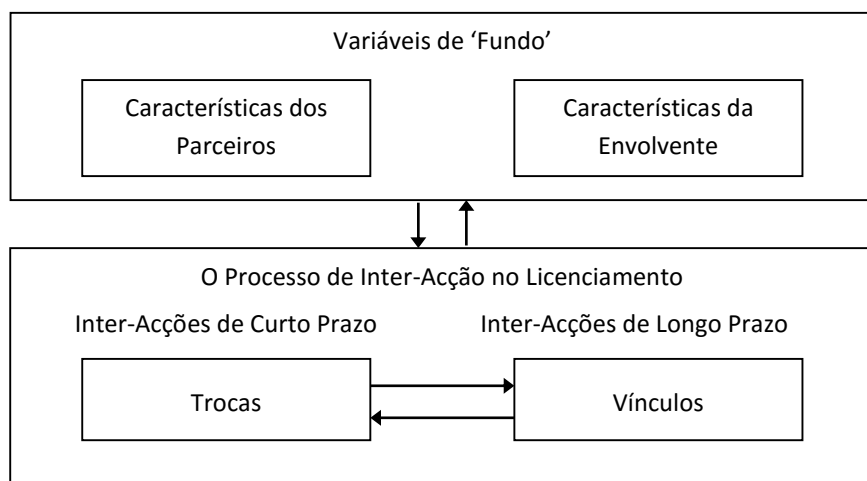
6.4.3.2 A perspectiva de Carl Thunman

Inserindo-se na tradição do Grupo IMP, Thunman (1988) elaborou um quadro de análise, apresentado na Figura 6.5, designado por “modelo do processo de inter-acção no licenciamento”, onde articula, por um lado, o processo de licenciamento os actores e a envolvente e, por outro, as “inter-acções de curto prazo” com as “relações de longo prazo”.

Existem dois grupos de variáveis inter-relacionadas: as de ‘fundo’, relativas às características dos parceiros e da envolvente; e o processo de interacção, que constitui verdadeiramente o ‘núcleo’ da proposta de Thunman. Na esteira de Wiedersheim-Paul (1982) e de Welch (1985), Thunman recorre ao conceito de adequação entre empresas (*‘company fit’*). A adequação deve ser avaliada na perspectiva do “objecto da licença e das suas exigências” (Thunman, 1988:54). Seguindo Wiedersheim-Paul (1982), formula uma “matriz de capacidades” dos parceiros, considerando três tipos de conhecimentos – concepção,

produção e comercialização. Outros elementos relevantes são a estratégia, a experiência, a capacidade financeira, a dimensão e estrutura organizacional dos parceiros. Quanto à envolvente, distingue entre a envolvente geral e a rede, “específica de uma organização” (Thunman, 1988:64) e correspondente ao sistema de conexões que uma organização tem com outras organizações (clientes, distribuidores, fornecedores, governo, etc.).

As trocas de curto prazo entre os parceiros vão-se traduzindo na formação de vínculos duradouros. Este processo desenvolve-se em cinco fases (pré-negociação, negociação, ‘transferência’ de conhecimentos, arranque da produção e desenvolvimento a longo prazo), podendo criar-se gradualmente uma atmosfera de confiança. As relações de longo prazo tendem “a reduzir os custos da troca, promover a acumulação de conhecimento pelas partes”, ao mesmo tempo que constituem pontes para as capacidades e sub-redes do outro parceiro (Thunman, 1988: 53). O licenciamento não deve, por isso, ser encarado como um negócio isolado: é o processo de desenvolvimento de um parceiro com o qual se estabelecem relações de longo prazo, por vezes de grande proximidade (Thunman, 1992). Incorporando os vínculos e as expectativas mútuas dos parceiros, tal como Svensson (1984), Thunman reconhece que eles se podem tornar assimétricos, pois as dependências, os recursos e as alternativas disponíveis para os parceiros podem ser diferentes; no entanto, o seu foco está na convergência, não relacionando a assimetria dos laços com o poder relativo e o desenvolvimento subsequente da relação.



Fonte: Thunman (1988:45)

Figura 6.5: Processo de inter-acção no Licenciamento: Versão básica

Segundo este autor, as licenças envolvem sete tipos básicos de troca (direitos de propriedade; documentos; *know-how*; informação; equipamento e bens; financeira; e social) e sete tipos de laços, alguns dos quais directamente correspondentes às trocas (legais, técnicos, de conhecimento, organizacionais, de planeamento, financeiros e sociais). O papel dos laços legais é relativamente secundarizado: embora o contrato constitua “a especificação explícita de uma regra mutuamente aceite para o comportamento futuro” dos parceiros (Gottfredson e White, 1981:473), ele é apenas um instrumento, não garantindo de facto tal comportamento.

O modelo de inter-acção foi aplicado a três casos de licenças entre empresas suecas e indianas (Thunman, 1988) e posteriormente a dois outros casos, envolvendo também como licenciadores empresas suecas. A primeira aplicação, corresponde à dissertação de doutoramento do autor, é indiscutivelmente a mais importante. Conclui-se que as trocas de *know-how*, informação, equipamento e sociais são centrais na relação, enquanto os direitos de propriedade industrial assumem pouco significado. Similarmente, os laços fundamentais parecem ser de natureza técnica e social. O licenciamento é, em síntese, caracterizado como um processo cumulativo, comportando uma mescla de elementos económicos e sociais, pelo que a decisão de celebrar um contrato não deverá ser encarada tanto como uma formalidade legal, mas sobretudo como um compromisso de participação numa relação de longo prazo.

Partindo de premissas semelhantes às de Welch (1985), a abordagem de Thunman é mais completa. Sublinha o processo pelo qual episódios de troca localizados no tempo vão criando vínculos duradouros entre parceiros. Põe em causa as análises tradicionais de licença como transacção pontual focada em direitos de propriedade e conhecimentos standardizados. Contrapõe-lhe uma visão do licenciamento como relação duradoura, conducente à aproximação e à adaptação mútua dos parceiros. O exercício de Thunman parece-nos, no entanto, exibir várias fragilidades. A sua falha principal será porventura, como já referimos, a ausência de consideração explícita das relações de poder. Embora admita que os laços podem ser assimétricos e que, “em regra, o licenciado está mais dependente do licenciador que o inverso” (Thunman, 1988:57), nunca explicita o poder, esquecendo que certos laços ou vínculos não existiriam sem a capacidade de uma das partes influenciar a outra. Em segundo lugar, não é dado o devido destaque ao objecto da licença, quando, a nosso ver, as características deste influenciam as possibilidades de inter-acção; estas são, por exemplo, muito superiores num contrato de comunicação de *know-how*, assistência técnica e formação que na simples licença de patentes ou de desenhos. Além disso, a “matriz de capacidades”, sugerida por Thunman (1988), foi insuficientemente explorada na análise dos contratos e das

relações. Finalmente, o quadro de análise não contempla os factores ‘desencadeadores’ da relação de licença, apesar de ter constatado que eles decorrem de relações de negócios anteriores entre os parceiros ou da iniciativa do licenciado.

6.4.4 Conclusão

São relativamente limitadas as aplicações da lógica das redes e da inter-acção ao estudo do licenciamento. As contribuições de Welch (1985) e de Thunman (1988) são, no entanto, muito relevantes para compreender a dinâmica relacional estabelecida entre os parceiros e a sua evolução. Elas convergem em diversos pontos: na conceptualização do licenciamento como relação de longo prazo, na contemplação de estádios de desenvolvimento da relação e na predominância da relação sobre o disposto no contrato. As licenças são relações duradouras, embora evolutivas, e não simples transacções de mercado. Daqui decorre que os processos relacionais são mais relevantes do que o texto dos contratos para compreender o licenciamento, embora os contratos possam estabelecer restrições à liberdade de acção futura (Petersen, Welch e Welch, 2000). Mas existem também complementaridades entre as duas contribuições: Welch (1985) incide sobretudo no carácter evolutivo das licenças, susceptíveis de dar lugar a novos modos de abordagem do mercado; Thunman (1988) preocupa-se principalmente com o processo de ‘conversão’ de episódios de troca de curto prazo em relações de longo prazo. O licenciamento é, em última análise, um processo de inter-acções e inter-dependência, como Håkansson e Snehota (1998) também sublinham.

Focalizadas na inter-acção diádica, as contribuições de Welch (sobretudo Welch e Welch, 1993) e de Thunman (nomeadamente Thunman, 1992) reconhecem a necessidade de contemplar o plano mais amplo das redes de negócios dos parceiros. Tais redes ‘orientam’, de facto, as decisões de cooperação dos parceiros (Bidault e Fischer, 1994). Mas simultaneamente as licenças podem ser a relação ‘fundadora’ de novas redes (Fletcher e Barrett, 2001) ou mesmo, em certo sentido, as próprias redes (Kogut, 2000). A observação de Thunman (1992: 64) sobre as “*licensing families*” (actuariam “como uma família (...) para desenvolver tecnologias”) enfatiza a comunhão de interesses entre os parceiros – a qual não está, porém, garantida, como Welch (1985) ou Petersen, Welch e Welch (2000) reconhecem. A existência de inter-dependências não assegura, de facto, o equilíbrio nas relações. Não obstante, em muitos casos, o estabelecimento de vínculos entre os parceiros torna-os mais

capazes de, em conjunto, desenvolver ‘espaços’ de cooperação mutuamente vantajosos (Bidault e Fischer, 194; Welch, 1985; Thunman, 1988).

6.5 SÍNTESE CRÍTICA

Assentes em boa medida na teoria da troca social, as diversas perspectivas das redes inter-organizacionais alertam para o facto de a actuação das empresas dever ser contextualizada, tendo em conta as conexões estabelecidas com outras organizações. Simultaneamente, a abordagem da inter-acção permite compreender melhor a dinâmica e a evolução das relações diádicas, sendo lícito aplicá-la, como vimos, ao licenciamento. A inserção em redes reclama a resolução de paradoxos (Håkansson e Ford, 2002) inerentes à dialéctica estabilidade-mudança e às oportunidades e limitações colocadas pela rede às decisões e comportamentos dos actores.

As perspectivas das redes estratégicas vêm ao encontro das visões cooperativas da estratégia (Dyer e Singh, 1998; Madhok e Tallman, 1998; e Kale, Dyer e Singh, 2001). Mais especificamente, tais perspectivas pretendem mostrar como as redes podem constituir um vector central da estratégia (Jarillo, 1988; Gulati, Nohria e Zaheer, 2000), actuando como facilitadoras de um clima ‘relacional’ de confiança e proximidade que dissuade o oportunismo e estimula a coordenação e a partilha de conhecimento (Jones, Hesterly e Borgatti, 1997; Achrol e Kotler, 1999; Ebers, 1997; Hansen *et alii* (1997)). A gestão nas redes tem, porém, de ser efectuada de forma a estabelecer um equilíbrio adequado entre os benefícios e os custos de aproveitar as possibilidades de cooperação nas redes existentes e de explorar a inserção em novas redes (Wilkinson e Young, 2002).

A abordagem da inter-acção, associada ao Grupo IMP, fornece um quadro de análise interessante e mais complexo do que as outras perspectivas das redes, na medida em que evita posições ‘normativas’ e assume a existência de dialécticas internas à rede. Gerir em redes implica gerir a ambivalência e o paradoxo. Embora se defenda a existência de uma ‘orientação mútua’ dos parceiros, não se exclui o conflito. A acção estratégica corresponde, em boa medida, ao esforço da empresa no sentido de influenciar o seu posicionamento na rede (Johanson e Mattson, 1992; Gadde, Huemer e Håkansson, 2003).

Consideramos que a abordagem da inter-acção complementa e enriquece as perspectivas de custos de transacção e dos comportamentos estratégicos, apresentadas anteriormente, na medida em que privilegia o relacionamento entre as empresas e a aprendizagem pela inter-acção, ao mesmo tempo que aprofunda as pistas fornecidas pela teoria da troca social. Ao contrário do tratamento *standard* dos custos de transacção, a abordagem da inter-acção não se concentra na forma estrutural das transacções, mas sobretudo na análise longitudinal das relações estabelecidas entre organizações, integradas numa rede mais ampla e não como acontecimentos isolados. Na teoria dos custos de transacção, as características da transacção são analisadas *ex-ante*, no sentido de definir o modo de organização minimizador de custos, tendo em conta as características comportamentais dos agentes. Na perspectiva da inter-acção, em contrapartida, os contratos resultam de uma dependência de recursos detidos por outra entidade ou decorrem de um quadro de relações já existentes e darão lugar a um processo cumulativo, potencialmente duradouro, de inter-acções entre os parceiros (Welch, 1985; Thunman, 1988; Håkansson e Snehota, 1998). Este gera vínculos e compromissos recíprocos, dissuadindo a ocorrência de comportamentos oportunistas. Nesta medida, o Grupo IMP está próximo das análises sociológicas (como se observa aliás pelo forte recurso ao conceito Granovetteriano de ‘inserção’) e do modelo de “contratação relacional”. Em síntese, enquanto a lógica Williamsoniana privilegia a decisão, a IMP-iana destaca os processos de inter-acção e de relacionamento.

A abordagem da inter-acção distancia-se das visões competitivas da estratégia, tanto numa lógica de posicionamento como de recursos. Como escreveram Ford *et alii* (2002b: 107), “o âmbito da estratégia transfere-se de procurar uma vitória sobre os outros para de certo modo obtê-la em conjunto com clientes e fornecedores, distribuidores e parceiros de desenvolvimento”. Privilegiam-se os comportamentos cooperativos, pelo menos no interior das redes, face aos competitivos; isto não significa, porém, que não se reconheça a potencial conflitualidade entre os actores (Vaaland e Håkansson, 2003). Por outro lado, a margem de manobra dos actores é condicionada pela sua situação nas redes (Ford, 1980; Håkansson e Ford, 2002) e pelo seu horizonte de rede (Holmen e Pedersen, 2003). A identidade estratégica de uma empresa forma-se através da sua inter-acção com outras. Consequentemente, a estratégia deve ser vista em retrospectiva, enquanto padrão de comportamentos resultantes de acções num quadro de relações inter-ligadas – o que remete para o conceito Mintzbergiano de estratégia como padrão. As estratégias dos actores na rede acabam por ser predominantemente

emergentes, embora consideremos haver alguma margem para enveredar por estratégias deliberadas.

As aplicações da abordagem da inter-acção ao licenciamento (Welch, 1985; Thunman, 1988 e 1992) e mesmo as referências feitas por outros autores ligados ao Grupo IMP – como Håkansson e Snehota (1998), Ford *et alii* (2002b), Ford e Saren (2001) e Fletcher e Barrett (2001) – vêm ao encontro das nossas ideias sobre as características do negócio de licença. Embora o texto dos contratos possa limitar as opções futuras (Petersen, Welch e Welch, 2000), o relacionamento entre os parceiros é fundamental. A compreensão do licenciamento exige uma perspectiva longitudinal da relação, e não apenas a avaliação da eventual ‘bondade’ das cláusulas contratuais ou da compatibilidade dos objectivos estratégicos dos parceiros. Existem inter-dependências e adaptações mútuas que vão definindo um ‘caminho’ relacional. O desenvolvimento da relação pode abrir novas perspectivas de negócio (Welch, 1985; Welch e Welch, 1993), ao mesmo tempo que constrange a liberdade de actuação dos parceiros e a identificação e exploração de negócios extra-relação ou extra-rede (Håkansson e Snehota, 1998; Ford *et alii*, 2002b).

O quadro de análise da inter-acção apresentado na Figura 6.1. constitui uma referência muito útil para o estudo do licenciamento como processo dinâmico de relacionamento entre duas organizações. A abordagem das redes tem um papel complementar, ao facultar uma melhor compreensão de outras conexões e relações eventualmente relevantes e susceptíveis de influenciar o comportamento dos parceiros na relação focal licenciador-licenciado (Spencer e Valla, 1989; Thunman, 1992; Ford, 1998). Como vimos, as contribuições de Thunman (1988 e 1992) e de Welch (1985) incidiram sobre aspectos relevantes daquele quadro de análise. Welch sublinhou a dimensão evolutiva da relação no âmbito das formas de operação internacional, colocando-se sobretudo na perspectiva do licenciador. Thunman, por seu lado, analisou com profundidade o modo como as inter-acções de curto prazo, envolvendo indivíduos e organizações, conduzem à formação de vínculos e à durabilidade da relação. Parece-nos, no entanto, que as potencialidades de aplicação daquele quadro de análise ao licenciamento não terão sido plenamente exploradas. Nesta linha, importa destacar quatro aspectos: papel da atmosfera; influência da macro-envolvente; características dos elementos da relação; e dinâmicas de aprendizagem.

O conceito de atmosfera parece-nos ter um papel central nas relações inter-organizacionais. De certa forma, Thunman (1988) considerou implicitamente a atmosfera

como um elemento do processo de ‘conversão’ de inter-acções de curto prazo em relações de longo prazo. Todavia, a atmosfera, tal como apresentada no quadro de análise, é um conceito muito mais rico. Também nas licenças a atmosfera é simultaneamente um factor de relacionamento inicial, um produto da relação anterior (dado que a licença pode decorrer de outras formas de ligação técnica ou comercial entre os parceiros) e define um clima para o relacionamento subsequente.

Além disso, os quatro elementos da atmosfera são centrais para a evolução da relação de licença. Estudar o licenciamento implica contemplar o poder relativo dos parceiros, isoladamente e em ligação com a dialéctica conflito-cooperação, bem como as estratégias de aproveitamento ou de adaptação (por exemplo, separação de tarefas de desenvolvimento do produto e de produção) do perfil da relação. As expectativas são outro elemento relevante: se elas podem ser ‘ajustadas’ ao poder relativo na relação (Scott-Kemmis e Bell, 1988), a sua não satisfação pode gerar tensões (Svensson, 1984), eventualmente conducentes à dissolução da relação (Killing, 1975). A distância, designadamente nas dimensões geográfica e tecnológica, vai também influenciar o comportamento do licenciador e licenciado. No caso da primeira, a proximidade tende a reforçar as inter-acções, facilitando processos de aprendizagem; por outro lado, a distância pode conferir ao licenciado maior margem de manobra, na medida em que a percepção de concorrência se atenua, podendo ser-lhe conferido um mandato geográfico mais amplo que o território nacional (Fletcher e Barrett, 2001). A influência da distância tecnológica é ainda mais complexa, tanto mais que não permanece imutável. Como referimos, a proximidade/distância tecnológica *ex-ante* pode tornar-se um elemento estruturante da relação, conduzindo a formas relacionais diversas, desde contratos muito amplos, em que o licenciador tem de comunicar ao licenciado elementos básicos sobre a tecnologia, a licenças simples de patentes ou mesmo a licenças cruzadas. A redução da distância tecnológica através da aprendizagem do licenciado, pode levar tanto a relacionamentos mais paritários (cooperação no desenvolvimento de novos produtos) como ao termo da relação, quando o licenciado verifica que não terá muito mais a aprender com o licenciador (Hamel, 1991; Kim, 1998).

No que respeita à macro-envolvente, Svensson (1984) mostrou claramente como ela condiciona o equilíbrio e mesmo o ‘sentido’ da relação. Um aspecto importante no caso das licenças é a dimensão e o grau de protecção do mercado. Uma redução desta, através da liberalização de importações ou da atracção de investimento estrangeiro, reduz a atractividade

do licenciamento e pode determinar alterações significativas nos equilíbrios de relações de licença já existentes.

As fronteiras e ligações entre os elementos da relação (actores, recursos e actividades) podem assumir configurações específicas nas licenças, diversas das observadas nas relações comerciais tradicionais. Convirá caracterizar melhor os conceitos de recursos e de actividades no licenciamento. Os conhecimentos tecnológicos e comerciais, bem como os direitos de propriedade industrial eventualmente objecto do contrato, constituem obviamente recursos a que o licenciado pretende aceder; em contrapartida, o conhecimento do mercado local e a capacidade de fabrico do licenciado serão recursos relevantes na perspectiva do licenciador. Aliás, o contrato *qua tale* pode ser encarado por qualquer dos parceiros (especialmente pelo licenciado) como um recurso em termos de reputação ou como ‘ponte’ para o desenvolvimento de relações mais estreitas. A relação estabelecida define, por outro lado, uma posição que pode ser accionável no futuro: por exemplo, o contrato como meio de teste do mercado numa lógica de abordagem ‘passo-a-passo’ (Svensson, 1984; Petersen, Welch e Welch, 2000). Numa relação de licença as actividades desenvolvidas são simultaneamente de transformação e transaccionais (Håkansson, 1987), existindo também um esbatimento de separação entre actividades e recursos. Como indicámos acima, a actividade produtiva do licenciado é um recurso de que ele dispõe na relação, embora a sua alavancagem possa exigir a disponibilidade de outros recursos e o desenvolvimento de outras actividades (Bidault, 1986). Por outro lado, os próprios recursos podem ser reforçados em resultado das actividades desenvolvidas, isoladamente ou em conjunto, como se verifica nos processos de aprendizagem associados à comunicação de conhecimentos tecnológicos.

Esta observação conduz-nos à aprendizagem. A inter-acção entre as partes exprime-se em processos de aprendizagem (Araújo, 1998; Håkansson e Johanson, 2001; Eriksson e Hohenthal, 2001; Håkansson, Havila e Pedersen, 1999; Araújo e Mota, 2004). Araújo (1998) considera que os processos de conhecer e de aprender podem ser encarados como *networking*. A inter-acção é simultaneamente um instrumento e um processo de aprendizagem. Apesar de os trabalhos específicos sobre o licenciamento não terem conferido muita atenção à aprendizagem, pensamos que a utilização do quadro de análise da inter-acção é útil para compreender os processos de geração e partilha de conhecimentos nas relações de licença.

As principais críticas vêm na sequência das observações feitas acerca das propostas de Welch (1985) e de Thunman (1988) e articulam-se em termo de três eixos inter-ligados. O

primeiro respeita à ausência de aplicações recentes especificamente dirigidas ao licenciamento. Apesar da multiplicidade de trabalhos de aplicação empírica a diferentes tipos de relações inter-organizacionais e das referências às licenças como relação relevante (Håkansson e Snehota, 1998; Fletcher e Barrett, 2001; Ford e Saren, 2001) pouco se tem avançado face às análises efectuadas nos anos oitenta. O segundo refere-se a uma insuficiente preocupação com a origem do relacionamento entre os parceiros. É certo que Welch e Carstairs (1981), Thunman (1988), Petersen, Welch e Welch (2000) e Ford e Saren (2001) reconhecem que a iniciativa para a celebração dos contratos de licença parte frequentemente do potencial licenciado. Todavia, a consideração, assente na lógica do *marketing* industrial, de que ambos os parceiros são activos no estabelecimento da relação desvaloriza o tema da iniciativa. No caso do licenciamento, tal posição parece-nos incorrecta, pois o *locus* da iniciativa e as motivações do iniciador podem ter um papel relevante não apenas na configuração do objecto do contrato (Caves, Crookell e Killing, 1981; Lowe e Taylor, 1998) mas também na estruturação da relação. O terceiro prende-se com a abordagem do poder. A perspectiva de inter-acção explicita claramente o poder-dependência na atmosfera da relação. Existe consciência da importância do poder nas relações de troca e do carácter assimétrico de muitas relações no interior das redes (Håkansson e Snehota, 1998). No entanto, nas aplicações práticas existe, em regra, um ‘adoçamento’ da influência do poder; o peso da estrutura de poder esbate-se face à orientação mútua e ao desenvolvimento de laços de confiança e de quase cumplicidade entre os parceiros. Como já apontámos em diversas ocasiões, no licenciamento a inter-dependência é frequentemente assimétrica. A omissão do poder é, porém, flagrante nos trabalhos de Thunman (1988 e 1992), para quem o estabelecimento de vínculos parece ser suficiente para assegurar uma cooperação equilibrada e o desenvolvimento de confiança. No entanto, como o próprio quadro de análise da inter-acção sublinha, as díades poder-dependência e conflito-cooperação acabam por estar presentes, em doses diversas, em qualquer processo relacional.

Em conclusão, as abordagens das redes ajudam a situar melhor o licenciamento, inserindo-o num quadro mais amplo. A perspectiva da inter-acção apresenta virtualidades interessantes para o estudo do licenciamento como relação diádica e para compreender como o ‘diálogo’ entre as empresas e as actividades desenvolvidas estimulam o reforço das respectivas bases de conhecimentos, designadamente no que respeita ao licenciado. Somos, assim, conduzidos ao tema da aprendizagem. De facto, do mesmo modo que a lógica das redes complementa as perspectivas dos custos de transacção e de estratégia empresarial para a

análise do licenciamento, poderá ser também conjugada com a literatura sobre aprendizagem inter-organizacional para interpretar melhor o carácter multi-facetado do licenciamento.

CAPÍTULO 7: APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

A aprendizagem organizacional constitui um elemento essencial para compreender os processos de obtenção e assimilação de conhecimentos externos à organização, designadamente os relativos ao licenciamento. Independentemente de o objectivo subjacente respeitar ao acesso ou à internalização do conhecimento (Hamel, 1991; Zeng e Hennart, 2002), o licenciamento visa ampliar o “âmbito dos comportamentos potenciais” (Huber, 1991/1996: 124) da empresa receptora. É curioso que um dos aspectos que mais intrigou Michael Polanyi, conduzindo-o a desenvolver a noção de conhecimento tácito, tenha sido a observação de uma fábrica de lâmpadas na Hungria que não funcionava, apesar de ter licenciado a tecnologia (Grandori e Kogut, 2002). A análise das determinantes do resultado do licenciamento reclama o recurso à literatura sobre aprendizagem organizacional.

Esta literatura é um ‘espaço’ de cruzamento de eixos disciplinares (Easterby-Smith, 1997). A análise da aprendizagem organizacional no âmbito da gestão tem integrado contributos de outras ciências, desde a Biologia à Psicologia, passando pela Sociologia e pela Antropologia. No âmbito específico da gestão e da teoria das organizações, o estudo da aprendizagem organizacional permite cruzar diferentes eixos teóricos relevantes para o estudo do licenciamento e contemplados na presente dissertação: estratégia, troca social, redes inter-organizacionais e inovação tecnológica²⁷¹.

Relativamente à estratégia, existem laços estreitos com as perspectivas processuais, na medida em que a formação da estratégia reflecte aprendizagens anteriores e vai, por seu turno, influenciar os processos de aprendizagem futuros (Mintzberg, 1987b; Mintzberg e Westley, 1992). Mais acentuada será ainda a ligação com a perspectiva da estratégia baseada no conhecimento, que se assume como uma corrente distinta da estratégia baseada nos recursos ao assumir que o conhecimento é o recurso estrategicamente mais importante da empresa (Grant, 1996).

No que respeita à teoria da troca social e às redes inter-organizacionais, importa ressaltar como a confiança facilita os processos de aprendizagem (Inkpen, 1996; Inkpen e Dinur, 1998; Lyles e Salk, 1996; Kale, Singh e Perlmutter, 2000; Lane, Salk e Lyles, 2001),

271 Como o leitor estará recordado, os três primeiros eixos foram estudados nos Capítulos 4 e 6. As dinâmicas de inovação tecnológica e a utilização do licenciamento nos processos de reconfiguração da base tecnológica da empresa serão estudados mais adiante, nos Capítulos 8 a 11.

enquanto as relações entre poder e aprendizagem são complexas, pois o poder condiciona as possibilidades de aprendizagem (Blackler e McDonald, 2000; Yan e Gray, 1994; Das e Teng, 2000) e as aprendizagens conseguidas podem pôr em causa o poder relativo *ex-ante* (Hamel, 1991; Yan e Gray, 1994; Inkpen e Beamish, 1997; Kumar e Nti, 1998). Sendo a aprendizagem um processo social (Grant, 2001), as redes sociais internas e externas à organização têm um papel central na obtenção e assimilação de conhecimentos (Uzzi, 1997; Hansen, 1999; Liebeskind *et alii*, 1996; Gulati, 1998; Nahapiet e Ghoshal, 1998; Seufert, von Krogh e Bach, 1999; Cross *et alii*, 2001; Reagans e McEvelly, 2003; Cook e Brown, 1999; Wenger e Snyder, 2000). Como escreveu Araújo (1998: 317-8), “as acções de conhecer e aprender são encaradas como estando inevitavelmente implicadas no quotidiano de práticas colectivas responsáveis pela produção e reprodução de organizações, bem como um ingrediente nas práticas de inter-acção que relacionam a organização com outros actores”.

A dimensão tecnológica do processo de obtenção e aquisição de conhecimentos e de aprendizagem tem sido porventura a mais estudada. É possível distinguir três vertentes principais. A primeira é a relativa à chamada ‘transferência’ internacional de tecnologia, designadamente para os países em desenvolvimento (Pavitt, 1971; Bell e Pavitt, 1993; Dahlman, Ross-Larsson e Westphal, 1987; Katz, 1985; Lall, 1992; Figueiredo, 2002 e 2003); Bruce Kogut, interrogado sobre as origens intelectuais do seu trabalho, confessou que “as raízes mais próximas estão na massiça literatura sobre transferência [sic] de tecnologia” (Grandori e Kogut, 2002: 224). A segunda respeita ao desenvolvimento de novos produtos, enquanto instrumentos de renovação da empresa e de criação e integração de conhecimentos (Dougherty, 1990 e 1992; Bowen *et alii*, 1994a e 1994b; Leonard-Barton *et alii*, 1994; Leonard-Barton, 1995; Dodgson, 1993; Brown e Eisenhardt, 1995; Li e Calantone, 1998; Kim, 1997; Calantone, Cavusgil e Zhao, 2002; Sobrero e Roberts, 2001; Takeuchi, 2002; Kanter, 2006). A terceira corresponde à acumulação de conhecimentos (Garud e Nayyar, 1984; Leonard-Barton, 1995; Kim, 1995 e 1997; Mathews e Cho, 1999; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997; Figueiredo, 2003; McEvily, Eisenhardt e Prescott, 2004; Kanter, 2006).

Neste Capítulo, o objectivo não é estudar a aprendizagem na vertente tecnológica. Isso será feito mais adiante. Por agora preocupamo-nos sobretudo com a perspectiva genérica e transversal da aprendizagem organizacional²⁷².

272 Obviamente, as ligações não deixarão de surgir, desde a perspectiva de Dodgson (1993), fortemente influenciada por uma orientação tecnológica, à de Nonaka (Nonaka, 1994; Nonaka e Takeuchi, 1995; Nonaka,

7.1 APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL: CONCEITOS E DIMENSÕES

7.1.1 Definição de Aprendizagem Organizacional

A noção de aprendizagem organizacional é encarada por diversos autores como uma metáfora (Dodgson, 1993; Popper e Lipshitz, 1998), permitindo estudar “a organização como se fosse um sujeito que aprende, que processa informação, que reflecte sobre as experiências e que detém um *stock* de conhecimentos, saberes práticos e capacidades” (Gherardi e Nicolini, 2002: 419). Para Simon (1991: 125), “toda a aprendizagem tem lugar nas cabeças individuais dos humanos”. Todavia, o mesmo autor reconhece que a aprendizagem é “um fenómeno social, não solitário”, perspectiva convergente com a das abordagens construcionistas e das comunidades de prática (Brown e Duguid, 1991, 2000 e 2001; Cook e Brown, 1999). Como afirmou March (1991: 73), “as organizações aprendem com os seus membros, mas simultaneamente os indivíduos são socializados nas convicções organizacionais”. Orlikowski (1996) considera a aprendizagem organizacional como a explicitação (*enactment*) de uma capacidade colectiva²⁷³. Outros autores sustentam que essa capacidade colectiva pode extravasar as fronteiras da organização, expressando-se no âmbito de díades (Lane e Lubatkin, 1998; Dyer e Singh, 1998), comunidades de prática (Cook e Brown, 1999; Brown e Duguid, 2001 e 2004) ou redes inter-organizacionais (Araújo, 1998)²⁷⁴ e conduzindo ao conceito de aprendizagem inter-organizacional.

A reflexão sobre a literatura conduz-nos a sustentar que faz sentido falar de aprendizagem organizacional, no quadro de uma identidade organizacional e de processos de coordenação das acções entre os diversos indivíduos no âmbito de rotinas de actuação (Kogut e Zander, 1996; Grandori e Kogut, 2002; Koza e Thoenig, 2003). As observações de Hedberg (1981: 6), escritas há mais de trinta anos, continuam a ser pertinentes:

“Embora a aprendizagem organizacional ocorra através dos indivíduos seria um erro concluir que a aprendizagem organizacional não é mais que o resultado da acumulação da aprendizagem dos seus membros. As organizações não têm cérebros, mas têm sistemas cognitivos e memórias.

Toyama e Nagata, 2000; Nonaka e Toyama, 2002), onde o processo de desenvolvimento de novos produtos está no centro da aprendizagem organizacional, passando pelas perspectivas evolucionistas (Nelson e Winter, 1982; Teece. Pisano e Shuen, 1997; Kogut e Zander, 1992; Zander e Kogut, 1995; Winter, 2000; Zollo e Winter, 2002), pelas implicações organizacionais da introdução de novas tecnologias (Katz e Allen, 1985; Edmonson *et alii*, 2003), pela gestão da propriedade intelectual (Teece, 1998 e 2001) ou pelos trabalhos de Dorothy Leonard sobre a gestão do conhecimento (Leonard-Barton, 1992 e 1995; Leonard e Sensiper, 1998).

273 Ver, no mesmo sentido, Weick (2001).

274 Procedemos a uma análise mais aprofundada destas questões em Simões (1999).

Tal como os indivíduos desenvolvem as suas personalidades, hábitos pessoais e convicções ao longo do tempo, as organizações desenvolvem as suas mundividências e ideologias. Os membros vão e vêm, e a liderança muda, mas a memória das organizações preserva certos comportamentos, mapas mentais e valores ao longo do tempo (...) Todos estes fenómenos influenciam e transmitem a herança organizacional a novas gerações de membros.”

Tendo em conta as múltiplas propostas apresentadas na literatura, definimos aprendizagem organizacional como o processo de reforço de conhecimentos e de capacidades destinado a alterar o âmbito de comportamentos potenciais de organização, visando o aumento da sua eficácia²⁷⁵.

Esta definição reconhece que, no plano organizacional, a aprendizagem não pode ser desligada de uma lógica de acção, de prossecução de determinados objectivos (Levitt e March, 1988; Doz e Santos, 1997). Nas empresas a aprendizagem faz-se com o propósito de a expressar na interpretação de situações (Koenig, 1994; Loasby, 2002; Koza e Thoenig, 2003) e em comportamentos (positivos ou negativos, activos ou passivos) conducentes à obtenção de resultados. A não explicitação prática de certos conhecimentos pode levar ao seu esquecimento (Argote, Beckman e Epple, 1990). A definição proposta sublinha, por outro lado, o carácter compósito, integrador de aprendizagem organizacional. Da sua análise ressaltam três facetas: (1) a dimensão dupla da aprendizagem como processo e como resultado; (2) a tentativa de superar a dicotomia cognitivo/comportamental, pois a aprendizagem envolve comportamentos com o objectivo de alterar o reportório de comportamentos, tanto numa lógica de *exploiting* como de *exploring* (March, 1991), embora possa haver aprendizagens que não se traduzem em acções (daí falar-se, na esteira de Huber [1991], em comportamentos potenciais); e (3) o objectivo de aumento da eficácia da organização, embora se reconheça que pode haver aprendizagens sem reflexo imediato na eficácia (Maidique e Zirger, 1985). A definição proposta é, além disso, compatível com a existência processos que têm lugar não só ‘dentro’ das organizações mas também entreelas.

7.1.2 Tipologias e Dimensões da Aprendizagem Organizacional

7.1.2.1 Perspectiva geral

Huber (1991/1996) considera que o processo de aquisição de conhecimentos pelas organizações envolve cinco tipos de aprendizagem: congénita, experiencial, vicariante, enxertia e pesquisa. O *licensing-in* corresponde basicamente a uma aprendizagem vicariante,

275 Para uma justificação mais detalhada desta proposta, veja-se Simões (1999).

na medida em que corresponde à tentativa de compreender e assimilar “as estratégias, práticas administrativas e sobretudo tecnologias” (Huber, 1991/1996: 135) de outra organização. No entanto, ele pode envolver simultaneamente aprendizagem experiencial e de pesquisa interna à empresa e a ‘enxertia’ de novos membros, com conhecimentos não disponíveis na organização. Também a aprendizagem congénita pode estar presente, nomeadamente pelas tradições, ‘mitos’, linguagens e cultura estabelecidas bem como pela influência dos fundadores ou líderes de referência (especialmente em contratos de licença que coincidem com o nascimento da empresa).

Uma interessante tipologia das orientações de aprendizagem foi proposta por Nevis, DiBella e Gould (1995). Estas expressam-se, de forma dicotómica, ao longo de sete eixos: (1) origem dos conhecimentos (interna/externa), (2) focalização produto/processo, (3) modo de documentação (pessoal/pública), (4) modo de disseminação (formal/informal), (5) enfoque de aprendizagem (incremental/ transformativo), (6) enfoque na cadeia de valor (concepção/distribuição) e (7) enfoque no desenvolvimento de capacidades (indivíduos/grupo). O enfoque da aprendizagem está subjacente a algumas das tipologias de aprendizagem organizacional mais conhecidas, estabelecendo, na linha de Bateson (1972/2000), “hierarquias” de níveis de aprendizagem (Easterby-Smith, 1997). Neste âmbito se insere a distinção entre aprendizagem de circuito único e de circuito duplo²⁷⁶ proposta por Argyris (1977), contrastando a aprendizagem que se efectua no âmbito de normas de comportamento pré-definidas com a que põe em causa essas normas. Outros autores têm proposto tipologias análogas, como se explicita no Quadro 7.1.

Pode estabelecer-se uma correspondência entre os tipos de aprendizagem apresentados e os conceitos de *exploitation* e *exploration*²⁷⁷, propostos por March (1991). A *exploitation* tem analogias com a aprendizagem de circuito único, sublinhando o aprofundamento das competências, eficiência estática e execução. A *exploration* incorpora dinâmicas da aprendizagem de circuito duplo: pesquisa, variação, experimentação, flexibilidade e descoberta. Para March (1991: 71) “a manutenção de um equilíbrio adequado entre *exploitation* e *exploration* constitui um factor primordial para a sobrevivência e sucesso dos

276 A exemplo de Otão (1996) adoptámos as designações ‘circuito único’ e ‘circuito duplo’ como traduções, respectivamente, das expressões “*single loop*” e “*double loop*”, utilizadas por Argyris (1977).

277 Cunha *et alii* (2003: 586) traduzem *exploitation* e *exploration*, respectivamente, por “aprendizagem utilitária” e “aprendizagem exploratória”. Pela nossa parte, optámos por não traduzir os termos em causa por entendermos que o seu sentido ficaria empobrecido.

sistemas”. O conceito de “capacidades dinâmicas” (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Teece, 2009) e a perspectiva da sua evolução (Zollo e Winter, 2002; Teece, 2009) constituem tentativas relevantes de sugerir o estabelecimento de sínteses entre os termos da suposta dicotomia. Benner e Tushman (2003: 238) consideram que as “capacidades dinâmicas” assentam simultaneamente em actividades de *exploitation* e de *exploration*.

Autor	Primeiro Nível	Segundo Nível
Argyris (1977)	Circuito Único	Circuito Duplo
Bateson (1972/2000)	Proto-Aprendizagem	Deutero-Aprendizagem
Nelson e Winter (1982)	Rotinas	Rotinas de Pesquisa
Fiol e Lyles (1985)	Aprendizagem de Nível Inferior	Aprendizagem de Nível Superior
Senge (1990)	Aprendizagem Adaptativa	Aprendizagem Generativa
Adler e Clark (1991)	Aprendizagem de Primeira Ordem	Aprendizagem de Segunda Ordem
March (1991)	<i>Exploitation</i>	<i>Exploration</i>
Nevis, DiBella e Gould (1995)	Aprendizagem Incremental	Aprendizagem Transformativa
Miner e Mezias (1996)	Aprendizagem Incremental	Aprendizagem Radical
Ciborra (1998)	Aprender-fazendo	Aprendizagem Radical
Zollo e Winter (2002)	Rotinas Operacionais	Capacidades Dinâmicas

Fonte: Construído pelo autor com base na literatura indicada

Quadro 7.1: Tipologias de aprendizagem organizacional

7.1.2.2 Aplicação ao Licenciamento: *Know-What*, *Know-How* e *Know-Why*

A transposição dos conceitos de *exploitation* e de *exploration* para o licenciamento parece-nos pertinente. A utilização da licença numa lógica estrita de *exploitation*, preocupada apenas com a eficiência produtiva e comercial no âmbito do contrato, pode conduzir a situações em que a única alternativa acaba por ser o recurso posterior a outras fontes alternativas de acesso a tecnologias mais modernas²⁷⁸. A introdução, em paralelo, de uma lógica de *exploration* – assente na preocupação de ganhar capacidade de concepção e de engenharia que torne o receptor capaz não apenas de reproduzir os produtos licenciados mas

²⁷⁸ Veja-se, no entanto, Zeng e Hennart (2002).

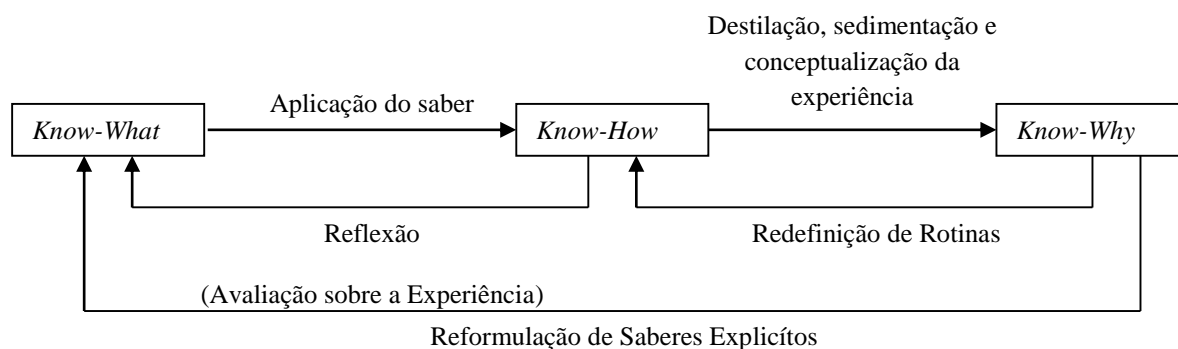
também de conceber novos produtos e abordagens tecnológicas e comerciais – pode ser central para assegurar a sobrevivência a longo prazo da empresa licenciada.

Tal como Nevis, DiBella e Gould (1993), Kim (1993) distingue entre aprendizagem operacional e aprendizagem conceptual. A primeira respeita à aquisição de uma competência executiva (*skill*), incorporando a capacidade física de produzir determinada acção. A segunda corresponde à capacidade de articular uma compreensão conceptual de uma experiência. Kim (1993) designa-as por *know-how* e por *know-why*, respectivamente. Implicitamente confere a este uma ‘qualidade’ superior, pois, sendo uma reflexão sobre uma aprendizagem experiencial, conduzirá a um nível de eficácia mais elevado. Contudo, as coisas não são assim tão simples. O ‘fazer’ precede muitas vezes o ‘pensar’. Além disso, ‘fazer’ e ‘pensar’ interagem, em processos de “reflexão-na-acção” (Schön, 1994) e de “*learning-in-working*” (Brown e Duguid, 1991). Como escreveu Leonard-Barton (1992), a empresa pode ser considerada como um laboratório de aprendizagem. Nas palavras de Brown e Duguid (2000: 129), a prática “simultaneamente molda e suporta a aprendizagem”, podendo por isso falar-se de uma “epistemologia da prática” (Cook e Brown, 1999: 383). Nas transacções sobre tecnologia, a experiência e a familiaridade industrial do licenciado constituem factores determinantes da sua capacidade de aprendizagem (Pavitt, 1985; Cohen e Levinthal, 1990); porém, nem sempre a existência de *know-how* produtivo conduz ao *know-why*.

Uma outra distinção relevante contrasta *know-how* e *know-what*. Esta reproduz, de alguma forma, a oposição entre conhecimento declarativo e procedimental (Kogut e Zander, 1996). O *know-what* corresponde ao conhecimento explícito, vertido em informação, e portanto facilmente transmissível. Bångens e Araújo (2002: 572) sustentam que “muito do conhecimento necessário aos processos produtivos é *know-what* instrumental”. Por seu turno, o *know-how* corresponde ao saber fazer, estando associado à acção e a rotinas e procedimentos²⁷⁹. Brown e Duguid (1998: 91) caracterizam o *know-how* como “a capacidade específica de pôr o *know-what* em prática”. O *know-how* tem uma forte componente tácita e contextual. Consequentemente, a partilha de *know-how* implica a sua “des-inserção” de um contexto e “re-inserção” em outro (Brown e Duguid, 2001: 204).

279 Aliás, Nonaka e Takeuchi (1995) fazem corresponder o conhecimento procedimental a conhecimento tácito e o declarativo a explícito. Esta ideia retira-se também de Bångens e Araújo (2002), mas é contestada implicitamente por Cook e Brown (1999). Uma outra proposta de tipologia, seguindo a contribuição pioneira de Ryle, é entre *know-how* e *know-that* (Loasby, 1998; Brown e Duguid, 1998 e 2000; Bångens e Araújo, 2002). Atendendo aos nossos objectivos, restringimos, no entanto, a análise à distinção entre *know-how* e *know-what*.

As perspectivas de, Kim e de Brown e Duguid parecem, à primeira vista, conflitantes. Pensamos, contudo, ser possível articulá-las, pois podem ajudar-nos a compreender melhor os processos de aprendizagem tecnológica inerentes ao licenciamento. Como se sugere na Figura 7.1, *know-what*, *know-how* e *know-why* podem ser considerados como elementos de uma cadeia inter-activa de aprendizagem.



Fonte: Construído pelo autor

Figura 7.1: Relações entre *know-what*, *know-how* e *know-why*

O *know-what* corresponde ao conjunto de saberes explícitos mínimos necessários ao acesso a uma determinada indústria, assente na aprendizagem escolar e experiencial. No plano empresarial, porém, o *know-what* carece de ser transformado em acto, em *know-how*. Este implica uma vivência empresarial que não existe no primeiro. A destilação e reconceptualização do *know-how*, tendo subjacente uma reflexão crítica sobre a experiência e conhecimentos obtidos, permite passar, em certas circunstâncias, ao *know-why*. Esta passagem traduz um ‘salto qualitativo’ do saber executar (produzir, vender) ao saber conceber, permitindo reforçar as competências específicas, distintivas, da empresa.

As licenças incidem fundamentalmente sobre *know-what* (fórmulas, desenhos, elementos explícitos) e *know-how* (conhecimento produtivos e/ou comerciais, ‘modos de actuar’, rotinas de produção) – raramente *know-why*. Se a interpretação do *know-what* supõe o conhecimento do respectivo código de leitura (Boisot, 1987 e 1998; Caraça e Simões, 1995) e a partilha do *know-how* requer um esforço próprio e inter-activo de compreender saberes e modos de actuar e de aplicar/adaptar rotinas, a interiorização do *know-why* é mais exigente. Implica a capacidade de reflectir sobre a experiência passada (Zollo e Winter, 2002), conjugando conhecimento científico e experiencial para efectuar sínteses (parcial ou potencialmente criadoras) no quadro de processos de acumulação gradual de competências.

Não basta a replicação/adaptação de saberes comunicados pelo fornecedor: é indispensável o empenhamento próprio na contextualização e desenvolvimento dos conhecimentos (Kim, 1998; Granstrand, 2004a; Doz e Santos, 1997).

7.2 ATRIBUTOS DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

Argote, McEvilly e Reagans (2003) apresentaram um quadro integrador da gestão do conhecimento nas organizações, relacionando o contexto (propriedade das unidades, propriedades das relações entre as unidades e propriedades do conhecimento) com os resultados (criação, ‘transferência’ e retenção) da gestão do conhecimento. Henderson e Lentz (1996) consideram que a aprendizagem apresenta quatro “atributos” principais: (1) orientação para os objectivos; (2) dependência do contexto; (3) partilha; e (4) rotinas²⁸⁰.

O primeiro aspecto vem ao encontro das perspectivas evolucionistas e construcionistas sobre a dimensão *problem-solving* da aprendizagem. A aprendizagem é ‘situada’, no sentido em que procura responder aos problemas defrontados no concreto, visando mais a obtenção de níveis satisfatórios de aprendizagem, face às aspirações da organização (Winter, 2000). Os outros três “atributos” merecem uma abordagem mais específica.

7.2.1 Dependência do Contexto

O processo de aprendizagem está fortemente dependente do ambiente em que se efectua. Por um lado, como dissemos, os problemas a resolver têm frequentemente uma natureza ‘situada’ (Von Hippel, 1994; Araújo, 1998 e 2003; Pfeffer e Sutton, 1999). Por outro, os conhecimentos estão associados aos contextos geográficos e culturais nos quais foram desenvolvidos e no âmbito dos quais assumem significado (Pavitt, 1989; Doz *et alii*, 1997; Szulanski, 1996 e 2000). A aprendizagem efectua-se frequentemente em quadros organizacionais restritos, no âmbito de processos de auto-organização (Tsoukas, 1994) e de procura de caminhos (Nonaka e Takeuchi, 1995; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Winter, 2003), ou então em “comunidades de prática” sub-organizacionais²⁸¹ (Brown e Duguid, 1991 e

280 Observa-se, a propósito, como existem claramente eixos de convergência entre a proposta de Henderson e Lentz (1996) e a mais recente de Argote, McEvilly e Reagans (2003).

281 Importará reconhecer que as comunidades de prática podem também ultrapassar as fronteiras das empresas, como sublinham Araújo (1998), Wenger e Snyder (2000) e Brown e Duguid (2001).

2001), com um conteúdo acentuadamente “experiencial” (Nonaka, Toyama e Nagata, 2000) ou mesmo “existencial” (Doz *et alii*, 1997; Doz, Santos e Williamson, 2001). A dimensão contextual do conhecimento tem duas implicações relevantes para os processos de ‘transferência’ de tecnologia: (1) esta não se encontra automaticamente garantida; e (2) envolve um esforço de assimilação por parte do receptor, tanto maior quanto mais elevada for a componente tácita, a ambiguidade causal e a inserção num sistema²⁸²²⁸³.

A dependência do contexto não se refere apenas ao espaço mas também ao tempo (Henderson e Lentz, 1996; Levitt e March, 1988), aspecto sublinhado pela escola evolucionista (Dosi, 1988; Nelson e Winter, 1982 e 2002; Teece, Pisano e Shuen, 1997). As trajetórias passadas (Dosi, 1988) constroem a capacidade de absorção (Cohen e Levinthal, 1990) e as trajetórias de aprendizagem (Zollo e Winter, 2002). Existe, todavia, uma dinâmica cumulatividade/mudança (Leonard-Barton, 1995; Nonaka e Toyama, 2002). O conceito de renovação na aprendizagem organizacional (Weick, 1996b) pretende precisamente conjugar as duas dimensões, “misturando o passado e o presente” (Weick, 1996b: 744) e abrindo pistas para o futuro²⁸⁴.

7.2.2 Espaços de Partilha de Conhecimentos

A partilha de conhecimentos assenta nas inter-acções entre indivíduos e grupos, tanto no seio da organização como inter-organizações, para o desenvolvimento de soluções de problemas, de conhecimentos e de significados comuns. Partilhar conhecimentos implica a combinação da semelhança e da diferença, o reconhecimento de áreas de sobreposição e a heterogeneidade que permitem uma “abrasão criativa” (Leonard-Barton, 1995; Leonard e Strauss, 1997), susceptível de conduzir a sínteses criadoras (Nonaka e Toyama, 2002). Supõe, por outro lado, a existência de uma base mínima de confiança, de uma linguagem comum e de “um espaço físico, virtual ou mental” (Nonaka e Konno, 1998) integrador das relações e no âmbito dos quais se desenvolvem processos comunicacionais (Caraça e Simões, 1995).

282 Excluindo obviamente outros factores como sejam o domínio da tecnologia pelo fornecedor, o seu empenhamento em transferi-la, a base de conhecimento do receptor, a sua motivação para aprender e o nível de confiança e de adequação organizacional entre as empresas envolvidas.

283 Para uma perspectiva algo diferente, veja-se Brown e Duguid (2001).

284 A dialéctica *exploitation/exploration* de March (1991) tem propósitos semelhantes.

Este raciocínio conduz-nos à introdução do conceito de **espaços de partilha de conhecimento**. Estes são definidos como espaços²⁸⁵ de relacionamento social onde os actores desenvolvem laços de confiança, linguagens e códigos comuns que lhes permitem comunicar e criar conhecimentos, integrar perspectivas, articular comportamentos e formular significados²⁸⁶. Podemos considerar dois grandes espaços de partilha: organizacional e meta-organizacional.

No plano económico, a organização é o espaço de partilha de conhecimento por excelência (Kogut e Zander, 1992; Caraça e Simões, 1995). As empresas podem ser encaradas como entidades cuja actividade essencial é a transformação de conhecimento (Granstrand e Sjölander, 1990; Nonaka e Takeuchi, 1995; Nonaka e Toyama, 2002). Estabelecem um conjunto de convenções e regras, através das quais os indivíduos coordenam os seus comportamentos e decisões, e um processo de desenvolvimento social da aprendizagem, através da formação de valores e expectativas convergentes (Kogut e Zander, 1996). A cultura organizacional²⁸⁷, os mitos, as rotinas, o ‘calão’ da organização constituem elementos nucleares desse território normativo, onde se desenvolvem entendimentos partilhados (Dougherty, 1990; Orlikowski, 2002). A empresa torna-se não apenas um espaço físico de relações mas também um espaço mental e social de criação de identidade, através do desenvolvimento de valores e *weltanschauungs* comuns. Estes processos reforçam a confiança e o sentido de identificação necessários à partilha de conhecimentos tácitos e reduzem as exigências em codificação (Caraça e Simões, 1995). Eles estão no cerne da concepção e desenvolvimento de novos produtos (Dougherty, 1990; Bowen *et alii*, 1994a; Orlikowsky, 2002). Trata-se de um processo dialéctico, de confrontação construtiva, desenvolvendo perspectivas comuns e sínteses criativas que configuram ‘saltos’ face ao nível anteriormente existente de conhecimentos e de segurança na acção (Nonaka, Toyama e Nagata, 2000; Nonaka e Toyana, 2002).

285 Sublinhe-se, com Nonaka e Konno (1998) e Nonaka, Toyama e Konno (2000), que espaço corresponde não apenas a espaço físico, mas também a espaços mentais ou virtuais. Reconhece-se, todavia, que o conhecimento pessoal, face-a-face, entre os actores é fundamental para uma maior profundidade da partilha (Davenport e Pruzak, 1998; Doz, Santos e Williamson, 2001; Orlikowski, 2002).

286 O conceito proposto de ‘espaços de partilha de conhecimentos’ tem claras afinidades com o de *ba* (Nonaka e Konno, 1998; Nonaka, Toyama e Konno, 2000). Tem igualmente ligações às ‘comunidades de prática’ (Brown e Duguid, 1996; Wenger e Snyder, 2000; Wenger, 2004), mas, ao contrário desta, põe sobretudo ênfase no ‘espaço’ de convergência e não tanto na lógica de ‘comunidade’ de indivíduos.

287 White e Poynter (1990) sugeriram que a cultura constitui a “cola aglutinadora” da empresa.

Contestando as ideias da identidade da empresa (Kogut e Zander, 1996) e de que “as pessoas são mais semelhantes dentro que entre organizações” (Argote e Ingram, 2000), alguns autores consideram que a partilha de conhecimentos pode ser mais fácil inter que intra-organizações (Araújo, 1998; Brown e Duguid, 2001). Considerando que as comunidades de prática atravessam transversalmente as organizações e que “a base de conhecimentos da empresa não é uma propriedade que se restrinja às suas fronteiras, mas que em parte assenta na sua inserção em estruturas mais amplas”, não surpreende que certas ideias, conhecimentos e práticas “incapazes de viajar dentro da organização provem ser muito capazes de viajar para os concorrentes” (Brown e Duguid, 2001: 209 e 199).

Não partilhamos inteiramente as ideias expostas. Pensamos que o contexto empresarial conta e é um promotor de identidade e que as características dos conhecimentos não podem ser secundarizadas – e uma delas é precisamente a inserção num sistema (Winter, 1987; Zander e Kogut, 1995). Aquelas ideias têm, no entanto, o mérito de sublinhar as possibilidades de partilha inter-organizacional do conhecimento e de valorizar o papel do licenciamento na partilha de conhecimentos. Na verdade, os contratos de licença, para além de envolverem frequentemente a transferência de bens físicos susceptíveis de actuar como ‘objectos fronteira’, facilitadores da inter-acção, incluem em muitos casos prestações de assistência técnica e de formação de pessoal que facilitam a socialização e a prática comum. Isto é, os contratos de licença geram espaços de partilha de conhecimentos. A inter-acção inerente a este processo cria laços entre as empresas, os grupos e os indivíduos que podem constituir a base de novos exercícios de partilha e geração de conhecimentos.

7.2.3 Rotinas Organizacionais

A noção de rotinas tem vindo a ganhar uma importância crescente nos campos da aprendizagem organizacional e da gestão da inovação. Nelson e Winter (1982: 14) definiram rotinas como “padrões regulares e previsíveis de comportamento das empresas”, sustentando que elas constituem a base da memória organizacional. Correspondem, nas palavras de Amin e Cohendet (2004: 27), à “memória sobre o que fazer e como”. No mesmo sentido, Levitt e March (1988) consideram que as rotinas resultam de experiências anteriores, correspondendo de certa forma ao ‘plasmar’ da experiência passada.

As rotinas traduzem uma dialéctica entre passado e futuro, entre “solução de problemas” no curto prazo e “aprendizagem” (March e Simon, 1958: 170)²⁸⁸. Elas, rotinas são o resultado da co-evolução entre padrões de distribuição do conhecimento na empresa e de investimentos de coordenação e de regulação (Coriat e Dosi, 1998). “Reflectem a sabedoria experiencial na medida em que são o resultado de aprendizagem por tentativa e erro e da selecção e retenção de comportamentos passados” (Gavetti e Levinthal, 2000: 113)²⁸⁹. Assim, as rotinas constituiriam ‘guias’ de aprendizagem prática: tal como uma gramática, uma rotina não definiria um resultado, mas um conjunto de possibilidades entre as quais os membros de uma organização executam sequências de acção específicas (Pentland e Rueter, 1994²⁹⁰). As rotinas permitem, portanto, estimular a aprendizagem, ao conjugarem estabilidade e mudança (Araújo e Mota, 2004).

O carácter dual das rotinas conduziu diversos autores à tipificação e hierarquização das rotinas. Nelson e Winter (1982) distinguem entre rotinas de nível inferior e rotinas de pesquisa (*search routines*), proposta que recorda as oposições entre aprendizagem de circuito único e de circuito duplo (Argyris, 1977) e entre *exploiting* e *exploring* (March, 1991). Zollo e Winter (2002) estabelecem uma distinção entre “rotinas operacionais” e capacidades dinâmicas. Estas são definidas como “um padrão aprendido e estável de actividade colectiva, através da qual a organização gere e modifica sistematicamente as suas rotinas operacionais com vista a aumentar a eficácia” (Zollo e Winter, 2002: 340). Procurando filtrar criticamente a literatura, diríamos que as rotinas desempenham basicamente quatro funções: (1) definem sistemas de inter-acção e de coordenação conduzindo a comportamentos (expectavelmente) mais eficazes num dado horizonte temporal²⁹¹; (2) atenuam os problemas inerentes à rotação de pessoal, fornecendo ‘modelos’ de comportamento que facilitam a integração de novos membros; (3) dificultam a imitação e a replicação, dado o seu carácter tácito, ‘localizado’ e idiossincrásico; e (4) estabelecem um contexto onde se inscrevem processos de aprendizagem, adaptando ou refinando comportamentos e desenvolvendo novos conceitos e interpretações.

288 A atenção para estas observações de March e Simon foi-nos chamada pelo interessante artigo de Araújo e Mota (2004).

289 Veja-se, no mesmo sentido, as observações de Winter (2004) sobre os “sensores” nos animais e nas organizações.

290 Ver também Feldman (2000) e Feldman e Pentland (2003).

291 Como já se referiu, as rotinas podem criar inércia e dificuldade de adaptação (Levitt e March, 1988; Leonard-Barton, 1992 e 1995).

Qual o papel desempenhado pelas rotinas no âmbito do licenciamento?

Araújo e Mota (2004) consideram que as rotinas podem ter uma dimensão inter-organizacional, o que supõe uma lógica de inter-acção continuada. Não nos parece, porém, ser essa a realidade dominante nos contratos de licença. Embora estes possam incidir sobre, e mesmo incorporar, “rotinas de inovação” (Pavitt, 2002), o seu objectivo mais comum é a transposição para a empresa licenciada de rotinas razoavelmente estabelecidas, com resultados práticos satisfatórios, na empresa licenciadora.

A replicação das rotinas não é, todavia, fácil, atendendo nomeadamente ao seu carácter tácito, ‘localizado’ e fortemente contextual. Isso pode exigir uma des-contextualização e re-contextualização posterior (Brown e Duguid, 2001), pelo que as rotinas utilizadas pelo fornecedor não são exactamente transponíveis para o receptor. O processo será mais fácil quando houver uma similitude entre os contextos das duas empresas e entre as rotinas prevalentes na empresa receptora e as exigidas para uma correcta aplicação dos conhecimentos. Em muitas ocasiões, porém, a assimilação das novas rotinas põe em causa as rotinas existentes, implicando processos de desaprendizagem (Huber, 1991; Walsh e Ungson, 1991; Leonard e Sensiper, 1998).

Segundo Perrin (1984), uma das principais causas dos insucessos na ‘transferência’ de tecnologia para os países em desenvolvimento é precisamente o não reconhecimento das estruturas técnicas, incorporadas na memória organizacional, das empresas receptoras. As dificuldades resultariam da existência de rotinas não compatíveis com as exigidas pela aplicação das tecnologias adquiridas. Este problema pode ser minorado pela motivação para aprender (Hamel, 1991; Osterloh e Frey, 2000) e pelo esforço tecnológico (Kim, 1998; Figueiredo, 2003) do receptor. Igualmente importante é a partilha de experiências práticas em comum (Emmanuel, 1981; Brown e Duguid, 2001). A socialização, através de acções de formação de pessoal *on the job* e de assistência técnica, torna-se relevante para estimular a des-aprendizagem de certos procedimentos e a aprendizagem de outros (Arora, 1996; Soekijad e Andriessen, 2003).

7.3 PROCESSOS DE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

Caracterizado o conceito e apresentados os atributos da aprendizagem organizacional, estamos agora em melhores condições para aprofundar o estudo dos processos de aprendizagem. Num trabalho de referência sobre o tema, Huber (1991/1996: 135) chamou a atenção para o facto de “as empresas tentarem, em regra, aprender sobre as estratégias, práticas administrativas e especialmente tecnologias de outras organizações”. A obtenção de tecnologias de outras empresas, tanto por meios informais (cópia, *reverse engineering*, atracção de quadros) como formais (aquisição de patentes, contratos de licença, *joint ventures*, acordos de cooperação tecnológica) constitui, pois, um vector relevante dos processos de aprendizagem organizacional.

Nesta secção é analisada a literatura genérica sobre aprendizagem intra-organizacional, sendo os trabalhos sobre a aprendizagem no âmbito das alianças estudados na secção seguinte. A exposição desenvolve-se em sete partes. Na primeira apresenta-se uma perspectiva genérica do processo de aprendizagem e da ‘transformação’ de conhecimento individual em organizacional. As cinco partes seguintes são dedicadas a cada uma das propostas que consideramos mais relevantes para os nossos propósitos. A secção conclui com uma síntese das principais conclusões obtidas.

7.3.1 Aquisição, Partilha e Utilização de Conhecimentos²⁹²

Huber (1991/1996) considera que o processo de aprendizagem organizacional envolve, para além da memória organizacional, três sub-processos: aquisição de conhecimentos; distribuição de informação, internamente à organização; e interpretação da informação, correspondente ao desenvolvimento de entendimentos comuns, assimilados pelo conjunto da organização. Esta proposta constitui a base de outras abordagens (Helleloid e Simonin, 1994; Nevis, DiBella e Gould, 1995; Crossan, Lane e White, 1999; Thomas, Sussman e Henderson, 2001; Carlile e Rebentisch, 2003; Argote, McEvelly e Reagans, 2003).

Nevis, DiBella e Gould (1995) consideram que a aprendizagem organizacional envolve três sub-processos: aquisição, partilha e aquisição de conhecimento. A aquisição é caracterizada como a criação ou desenvolvimento de saberes, *insights* e relações. A partilha

²⁹² Para uma apresentação e análise mais detalhadas sobre o tema, cfr. Simões (1999).

corresponde à disseminação do que foi aprendido. A utilização é a integração da aprendizagem, de modo a estar disponível no seio da organização e a ser aplicada a novas situações. Envolve também uma “transformação” (Carlile e Reber, 2003) do conhecimento, estando directamente ligada à acção. Esta perspectiva tem como mérito principal sublinhar a dimensão comportamental, e não apenas a cognitiva, associando a aprendizagem aos objectivos organizacionais (Levitt e March, 1988) e à acção.

Não sendo o conhecimento aditivo (Carvalho e Simões, 1995), a relação entre aprendizagem individual e organizacional não deve ser encarada apenas como a disseminação, no seio da organização, de conhecimentos e mapas cognitivos individuais. Importa contemplar também o processo de criação de significados e de sistemas de interpretação resultante das inter-acções entre os indivíduos no âmbito da cultura organizacional (De Geus, 1997; Bartlett e Ghoshal, 1989; Akgün, Lynn e Byrne, 2003). Esta questão é abordada por Dixon (1994) e por Kim (1993), partindo ambos do ciclo de aprendizagem individual de Kolb. Para Dixon (1994), a aprendizagem organizacional corresponde à utilização colectiva das capacidades individuais de aprendizagem, através da articulação de três grupos de estruturas de significados dos seus membros: privadas, acessíveis (mapas cognitivos acessíveis a outros membros) e colectivas. Ao contrário de Dixon, Kim (1993) estabelece uma inter-acção recíproca entre os modelos mentais individuais e os partilhados, reconhecendo que as “convicções organizacionais” – para recorrer a um termo de March – influenciam os quadros mentais dos seus membros e os processos de relacionamento entre eles. Daqui decorre uma consequência importante para a obtenção de conhecimentos no exterior: os indivíduos que estão na inter-face entre a empresa e a envolvente (por exemplo, os engenheiros envolvidos num processo de licença) devem ser capazes de articular diferentes tipos de modelos mentais.

Concluindo, os quadros mentais dos membros de uma organização são influenciados pelos valores, rotinas e ‘grelhas de leitura’ desta, bem como pela sua inserção em “comunidades de prática” intra- e inter-organizacionais. A memória, as rotinas e a cultura organizacionais condicionam o processo de transformação do conhecimento individual em organizacional (Stata, 1989; Metcalfe e De Liso, 1995; Amin e Cohendet, 2004). A partilha horizontal de conhecimentos através dos mecanismos organizacionais, formais e informais, parece-nos ser o fulcro daquele processo. Ela permite desenvolver novos significados e interpretações (Dougherty, 1990; Orlikowski, 1996) e estabelecer códigos e linguagens partilhados pelo conjunto da organização (Carvalho e Simões, 1995). A criação de modelos

mentais partilhados vai acentuar a coesão e a confiança necessárias ao desenvolvimento de “capacidade combinatória” (Kogut e Zander, 1992) ao mesmo tempo que estimula a identificação pelos membros dos conhecimentos relevantes para a organização.

A revisão efectuada permite compreender melhor o processo de transformação da aprendizagem individual em organizacional. Existem, porém, dois aspectos que não estão suficientemente contemplados. O primeiro respeita ao facto de a dimensão intra-organizacional ser dominante, esquecendo que muitos conhecimentos criados pela organização resultam da inter-acção com outras organizações (e com indivíduos e grupos de outras organizações). Este tema será abordado na secção seguinte. O segundo prende-se com o tipo de conhecimentos objecto da aprendizagem. A distinção entre conhecimento tácito e explícito assume um papel relevante no estudo dos processos de aprendizagem organizacional (Boisot, 1987; Kogut e Zander, 1992 e 1993; Nonaka e Takeuchi, 1995). Torna-se, por isso, conveniente alargar os nossos horizontes, recorrendo ao que se poderá designar por abordagens multi-dimensionais do processo de aprendizagem.

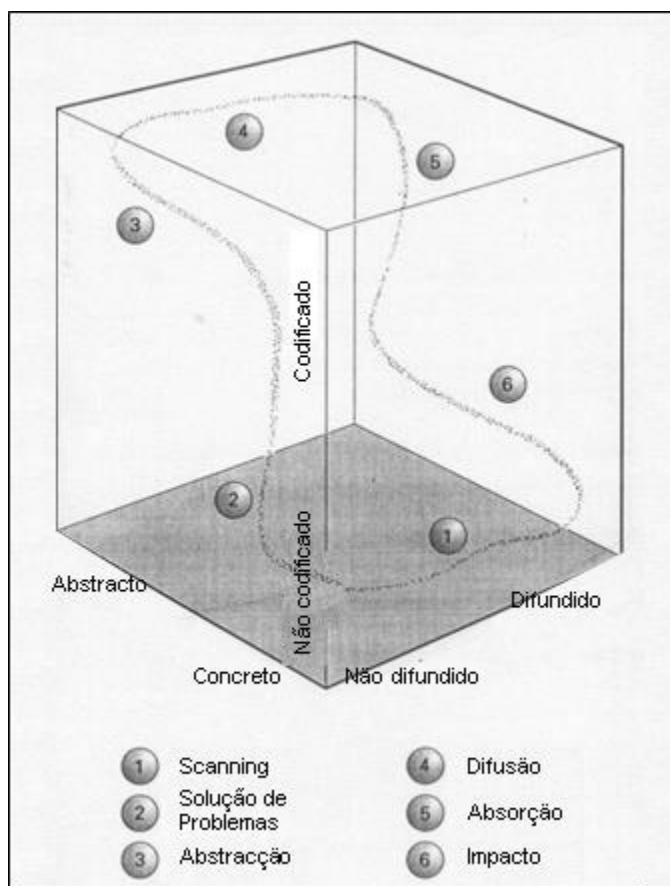
Iremos apresentar cinco propostas que combinam diversas dimensões dos processos de aprendizagem, nomeadamente as relativas às características do conhecimento (tácito/codificado) e aos ‘agentes’ ou ‘níveis’ do conhecimento organizacional. Tais propostas são: o “ciclo de aprendizagem social” de Boisot (1998), o “modelos de gestão do conhecimento” de Hedlund (1994), a “espiral de criação do conhecimento organizacional” de Nonaka e Takeuchi (1995), o “quadro de análise dos 4I” de Crossan, Lane e White (1999) e o “ciclo de evolução do conhecimento” de Zollo e Winter (2002).

7.3.2 O “Ciclo de Aprendizagem Social” de Boisot

As ideias apresentadas por Boisot (1998) – consubstanciadas nos conceitos de “espaço I”, de “ciclo de aprendizagem social” e de orientações de aprendizagem – constituem o resultado de um processo de reflexão sobre a informação e o conhecimento nas organizações, iniciadas nos anos oitenta. O ponto de partida é o quadro de análise do “espaço C-D”, ao qual está subjacente a ideia de que a maior codificação (C), permitindo uma mais ampla difusão (D), conduz à perda de informação e a uma menor riqueza do conteúdo (Boisot, 1982). Esta matriz codificação-difusão é retomada na “teoria Codificação-Difusão” (Boisot, 1987) e designada por “espaço C”. A criação de novo conhecimento seguiria um padrão identificável envolvendo quatro movimentos: exploração (*scanning*), solução do problema, difusão e

absorção. A situação dos conhecimentos no “espaço C” condicionaria a forma transaccional, argumentando-se que licenciamento seria apropriado para conhecimentos fortemente codificados (Boisot, 1987).

No seu livro *Knowledge Assets* (Boisot, 1998) refina as ideias anteriores. O “espaço C”, bidimensional, é substituído por um espaço tridimensional I (designado por “espaço de informação”), definido pelos vectores codificação, difusão e abstracção. A codificação corresponde ao processo de dar forma a um fenómeno ou à experiência. A difusão é caracterizada como a população de agentes processadores de dados que pode ser atingida por informação em diferentes níveis de codificação e abstracção. A dimensão nova é a abstracção: ela confere estrutura aos fenómenos, identificando nomeadamente relações de causa e efeito. Em conjunto, codificação e abstracção facilitam a difusão, pois “tornam o conhecimento mais articulado e, portanto, partilhável” (Boisot, 1998: 51). Segundo Boisot (1998: 59) existe um “ciclo de aprendizagem social”, isto é, um movimento do conhecimento – envolvendo a sua criação, difusão e aplicação – no interior do “espaço I” (ver Figura 7.2).



Fonte: Boisot (1998: 60)

Figura 7.2: O "ciclo de aprendizagem social" de Boisot

O “ciclo de aprendizagem social” conduz a duas orientações de aprendizagem: N ou neoclássica, caracterizada pela defesa das posições tecnológicas conquistadas; e S ou Schumpeteriana, assente na “destruição criadora” e no recurso à difusão para estabelecer paradigmas (Boisot e Mack, 1995). Na primeira procura-se evitar a difusão, através da protecção (patentes, cláusulas de segredo, barreiras à entrada), para consolidar as posições adquiridas. Existe nesta lógica uma contradição, pois o aumento da codificação e abstracção dos conhecimentos torna mais difícil evitar a sua difusão, aspecto que Boisot (1998) designou por “paradoxo do valor”. A aprendizagem S, pelo contrário, procura fechar o ciclo, num processo em que a partilha de conhecimentos, o conhecimento tácito e a geração de novos *insights* assumem um papel de relevo.

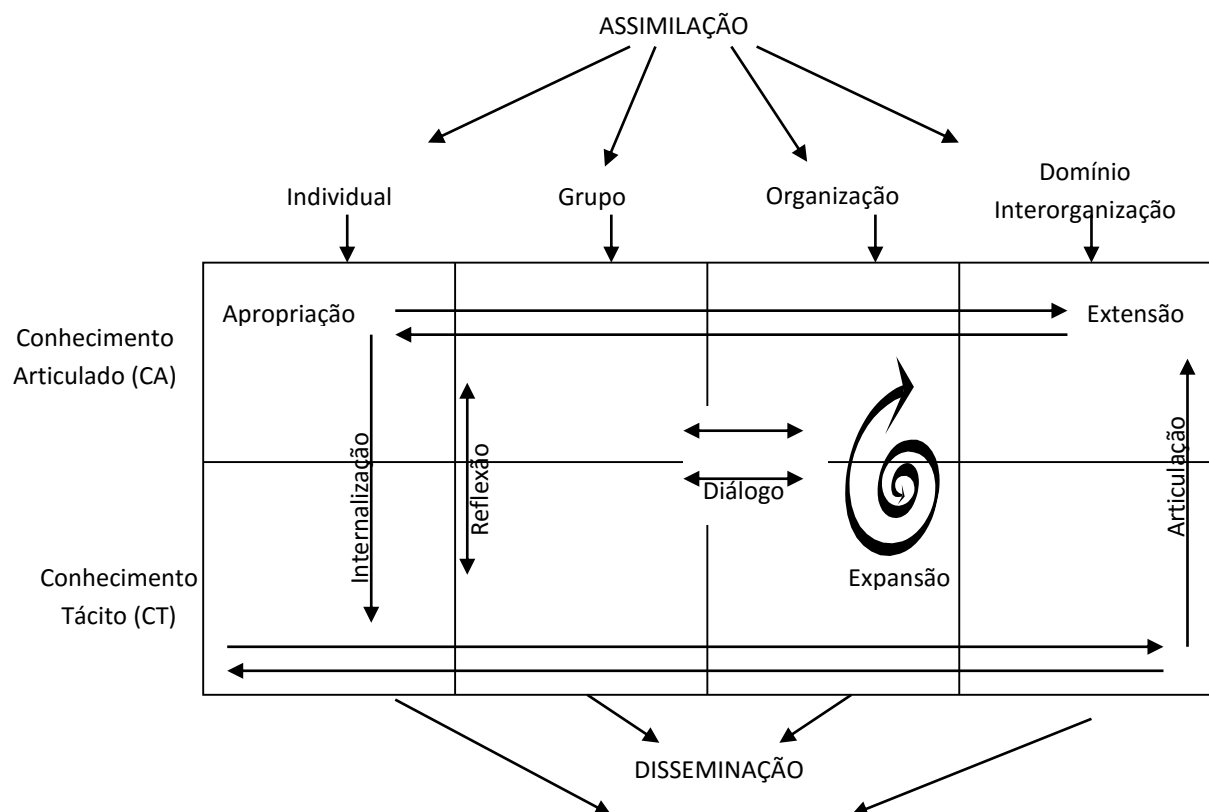
A abordagem de Boisot é bastante atractiva, especialmente devido à diversidade de aplicações que permite, pelo que a gestão do conhecimento na empresa pode ser conceptualizada como a gestão de diferentes ciclos – e não de um único. Boisot reconhece também a importância dos espaços de partilha, intra e inter-organizacionais, para a gestão do conhecimento. O nexa com os processos de ‘transferência’ internacional de tecnologia é outro elemento relevante, sobretudo em Boisot (1982), embora a visão do negócio de licença seja demasiado simplista. Na verdade, as licenças não são impessoais nem incidem apenas sobre conhecimentos codificados, como Boisot (1987 e 1998) sugere. Elas têm frequentemente uma natureza relacional e envolvem a partilha de saberes tácitos através de inter-acções pessoais

7.3.3 O “Modelo de Gestão do Conhecimento” de Gunnar Hedlund

Partindo das suas reflexões sobre o conceito de “heterarquia” nas empresas multinacionais (Hedlund, 1986; Hedlund e Rolander, 1990) e dos seus trabalhos com Nonaka, Gunnar Hedlund argumenta que o conhecimento é estruturado “horizontalmente, achatadamente, temporariamente e circularmente” (Hagström e Hedlund, 1998: 179), pelo que a gestão do conhecimento exige empresas mais flexíveis, assentes no diálogo horizontal e na capacidade de combinar conhecimentos (Hedlund, 1994). Nesse âmbito propôs um quadro de análise que combina dois vectores principais – tipos de conhecimento e agentes de conhecimento –, como se apresenta na Figura 7.3. O primeiro vector opõe o conhecimento tácito ao articulado, tendo este um âmbito mais amplo que o conhecimento codificado de Boisot (1998). O segundo inclui quatro níveis: indivíduo, grupo, organização e inter-

organizações. As relações entre os dois vectores expressam-se num conjunto de processos de “transferência” [sic] e transformação do conhecimento. Os conceitos de articulação e internalização são opostos: o primeiro conduz do tácito ao explícito; o segundo vai do explícito para ao tácito, designadamente pelo estabelecimento de rotinas.

No plano dos “agentes” do conhecimento existem igualmente dois movimentos opostos: extensão e apropriação. A extensão corresponde a um alargamento do âmbito dos agentes: por exemplo, a transmissão de fórmulas (articulado) ou a prestação de assistência técnica (tácito) num contexto de licença. A apropriação tem lugar em sentido contrário, por exemplo, na interiorização pelos trabalhadores da cultura da organização. A inter-acção entre extensão e apropriação é designada por diálogo. Este traduz a natureza não linear e não aditiva do conhecimento. Exige espaços de partilha nos quais os “agentes” comunicam e se relacionam.



Fonte: Hedlund (1994: 77)

Figura 7.3: O "modelo de gestão do conhecimento" de Gunnar Hedlund

A assimilação e a disseminação respeitam às relações com a envolvente mais ampla. A disseminação pode ocorrer, por exemplo, através da venda de um equipamento posteriormente objecto de *reverse engineering*. A assimilação, por seu turno, pode envolver o recrutamento de um especialista ou o acesso a bases de dados. Finalmente, temos o conceito de expansão. Embora Hedlund (1994) não o caracterize, pensamos que ele traduz o resultado, no plano da empresa, da conjugação dos movimentos anteriormente referidos.

Em nossa opinião, a proposta de Hedlund tem três problemas principais: (1) a separação radical entre conhecimento tácito e articulado, quando, na realidade, qualquer conhecimento corresponde de facto a uma mistura de ambos (Cook e Brown, 1999); (2) a insuficiente clarificação do conceito de expansão, embora se possa deduzir, na linha de Hagström e Hedlund (1998), que esta envolve a conjugação de conhecimentos, posições (intra e inter-organizacionais) e acções²⁹³; e (3) a conceptualização das relações inter-organizacionais como um nível autónomo condiciona a plena compreensão dos processos de apropriação e de extensão. A partilha (e a transformação) de conhecimentos nas relações inter-organizacionais não se efectua apenas entre organizações: especialmente no caso de conhecimentos tácitos, processa-se entre pessoas e grupos (mesmo que como agentes de organizações)²⁹⁴. Não obstante as críticas formuladas, a abordagem de Hedlund tem méritos inegáveis. Reconhece o carácter contextual e não linear do conhecimento e a importância da inter-acção nos processos de aprendizagem. Ao sublinhar o papel do grupo e das relações inter-organizacionais, dá um salto qualitativo relativamente às propostas anteriores. Ao indicar a reflexão e o diálogo como “os dois processos básicos” (Hedlund, 1994:77), sublinha a dimensão processual, inter-activa e ‘transformativa’ da aprendizagem. A panóplia de conceitos que propõe fornece uma visão integrada e ampla daqueles processos, tendo, aliás, diversos pontos de contacto com as propostas de Nonaka e Takeuchi (1995) que vamos apresentar de seguida.

293 Cook e Brown (1999) e Amin e Cohendet (2004) chamar-lhe-iam práticas.

294 Segundo Cook e Brown (1999) e Brown e Duguid (2001) ela efectua-se no seio de comunidades de prática.

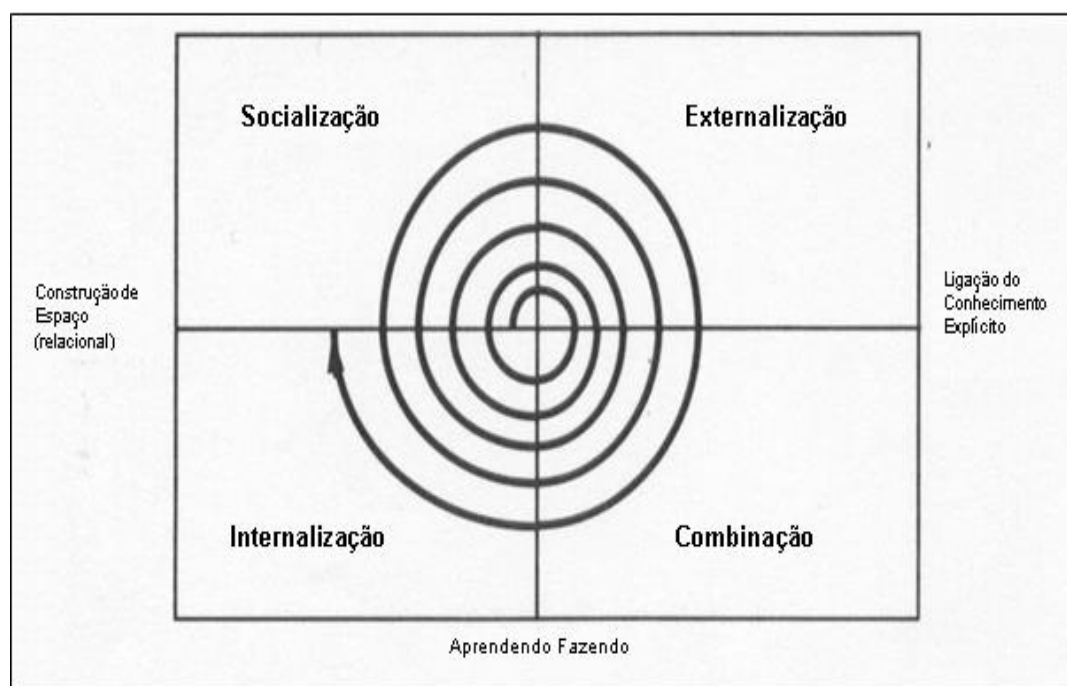
7.3.4 A “Espirial do Conhecimento” de Nonaka e Takeuchi²⁹⁵

Para Nonaka e Takeuchi (1995), a empresa é um sistema aberto. A criação de conhecimento não se efectua apenas no interior da organização. Pelo contrário, envolve um processo social de obtenção de saberes no exterior e da sua “conversão”, através da “inter-acção entre conhecimento tácito e explícito” (Nonaka e Takeuchi, 1995:61). A “espiral do conhecimento” – isto é, o processo organizacional de criação de conhecimento – resulta da inter-acção de duas dimensões: a epistemológica e a ontológica. A primeira traduz-se na distinção entre conhecimento explícito e tácito. Enquanto este é descontextualizado e “pode ser expresso em palavras e números e partilhado sob a forma de dados, fórmulas científicas, especificações de produtos, manuais” (Takeuchi, 2001:319), o conhecimento tácito é pessoal, contextualizado e difícil de formalizar e comunicar, envolvendo elementos cognitivos (modelos mentais) e técnicos (*know-how*, perícias específicas). A partilha de conhecimento tácito exige, por isso, um “processamento simultâneo” (Nonaka e Takeuchi, 1995:60) por parte dos indivíduos envolvidos. Requer também a existência de espaços de partilha, que Nonaka e Konno (1998) designam por *ba*, fornecendo um contexto partilhado para “proceder às conversões individuais e progredir ao longo da espiral do conhecimento” (Nonaka, Toyama e Konno, 2000:14).

A dimensão ontológica, por seu turno, respeita ao nível da inter-acção social no âmbito do qual o conhecimento é transformado e legitimado (Nonaka, 1994): indivíduo, grupo, organização e inter-organizações. O conhecimento é criado por indivíduos, mas o espaço da interacção social proporcionado pela empresa condiciona, dinamiza e orienta a criação de conhecimento. “O núcleo do processo da criação de conhecimento organizacional tem lugar ao nível do grupo” (Nonaka e Takeuchi, 1995:225). O quadro institucional amplifica o conhecimento criado e cristaliza-o, como parte da base de conhecimentos da organização. Por outro lado, certos indivíduos podem cruzar níveis ontológicos, actuando como polinizadores ou, nas palavras de Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000), como “activistas de conhecimento”. A obtenção de conhecimentos do exterior pode ter lugar informalmente ou resultar de relações formais, no âmbito de alianças (Nonaka, 1994) ou de contratos de licença, por exemplo.

295 Embora boa parte dos trabalhos que aqui revemos não sejam de autoria de ambos – Ikujiro Nonaka está quase sempre presente, o que não acontece com Hirotaka Takeuchi, especialmente nas contribuições mais recentes -, a ‘plataforma’ central da exposição da “espiral do conhecimento”, o livro *The Knowledge Creating Company* foi escrito em co-autoria (Nonaka e Takeuchi, 1995), pelo que associámos a expressão aos dois autores. Aliás, mais recentemente Nonaka tem-na utilizado muito menos, preferindo-lhe a noção de “processo SECI” (Nonaka, Reinmoeller e Senoo, 1998; Nonaka, Toyama e Nagata, 2000; Nonaka, Toyama e Konno, 2000; Nonaka e Toyama, 2002) habitualmente articulada com o conceito de *ba* (por exemplo, em Nonaka, Toyama e Konno, 2000).

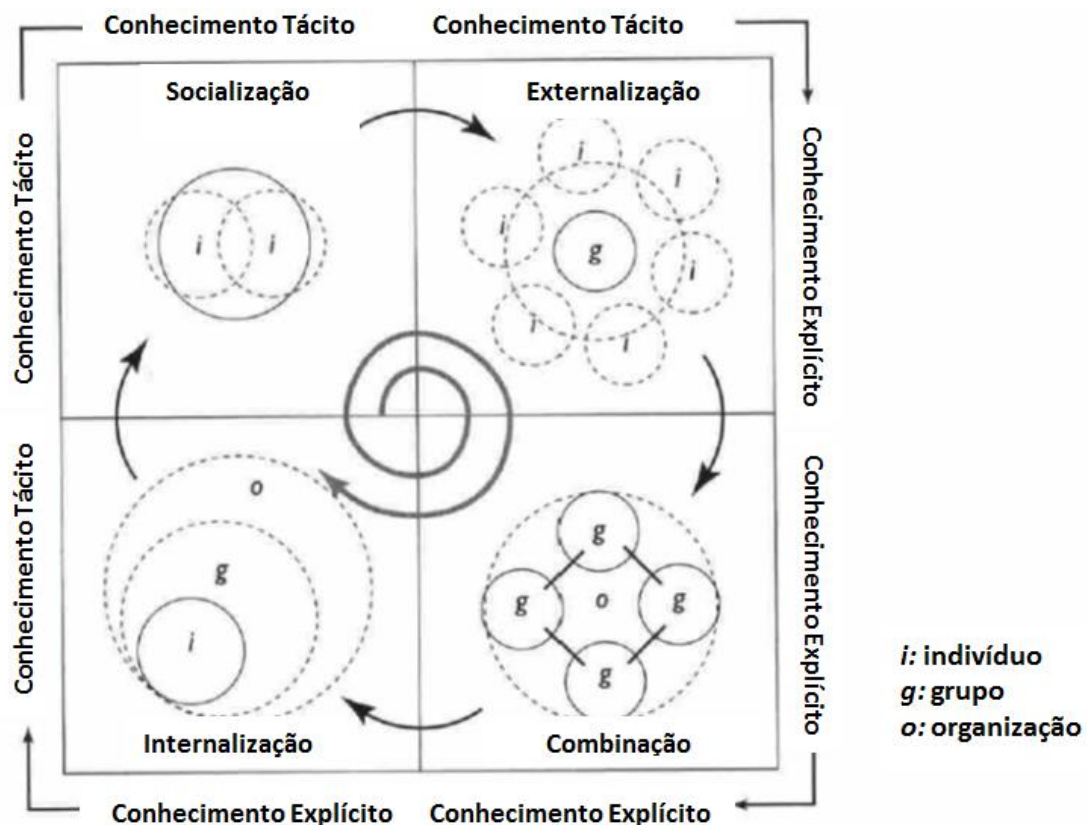
A “espiral do conhecimento” corresponde ao processo de conversão dos conhecimentos tácitos em explícitos (e *vice-versa*) entre os diferentes níveis de inter-acção social, como se indica na Figura 7.4. Compreende quatro “modos” de conversão do conhecimento: socialização, externalização, combinação e internalização (Nonaka, 1991 e 1994; Nonaka e Takeuchi, 1995). Nonaka e Konno (1998) elaboraram um esquema gráfico que permite visualizar melhor a inter-acção entre as dimensões epistemológica e ontológica (Cf. Figura 7.5.). Os trabalhos posteriores têm procurado combinar o processo de conversão de conhecimento, designado por processo SECI²⁹⁶, o contexto fornecido pelo *ba* e os activos de conhecimento, isto é, os *inputs* e facilitadores do processo de criação do conhecimento (Nonaka, Reinmoeller e Senoo, 1998; Nonaka, Toyama e Konno, 2000).



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1995: 71)

Figura 7.4: A "espiral do conhecimento" de Nonaka e Takeuchi

²⁹⁶ SECI corresponde às iniciais de Socialização, Externalização, Combinação e Internalização.



Fonte: Nonaka e Konno (1998)

Figura 7.5: Interação entre as dimensões ontológica e epistemológica

Vejam os sucintamente as características dos quatro modos referidos²⁹⁷. A socialização corresponde à partilha de conhecimento tácito entre indivíduos, eventualmente de organizações diferentes, como Nonaka (1991) explicita no caso do desenvolvimento da máquina de fabrico de pão da *Matsushita* (hoje, *Panasonic*). Ela envolve uma partilha de experiências e uma empatia que permite a conjunção dos modelos mentais individuais em interpretações comuns à realidade. Na externalização, o conhecimento tácito é articulado, para ser compreendido por outros, através de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos, correspondendo a um processo de criação de conceitos. A combinação traduz o processo de inter-ligação de conhecimentos individuais e sobretudo de grupos e da sua ‘cristalização’ na base de conhecimentos da organização. Correspondendo ao ‘fechar’ do ciclo, a internalização exprime o regresso ao tácito e à interiorização do conhecimento através da experiência individual. Estreitamente ligada ao ‘aprender fazendo’, a internalização

²⁹⁷ Para uma sistematização das acções ou “factores” mais relevantes nos vários modos, cfr. Nonaka, Toyama e Konno (2000).

envolve a aplicação prática do conhecimento explícito e o recurso a simulações e experiências para estimular a aprendizagem²⁹⁸ (Nonaka e Konno, 1998; Nonaka, Toyama e Konno, 2000).

O processo acima descrito depende da existência de um conjunto de condições facilitadoras, identificadas nos estudos empíricos sobre o desenvolvimento de novos produtos (Imai, Nonaka e Takeuchi, 1988; Takeuchi e Nonaka, 1986; Nonaka, 1991 e 1994; Nonaka e Takeuchi, 1995): intenção; autonomia; flutuação e caos criativo; redundância; e variedade²⁹⁹. O *ba*, o espaço de inter-acções, fornece um contexto partilhado, onde se torna mais fácil o diálogo e a trans-subjectividade que estimulam o desenvolvimento de interpretações comuns. A dimensão inter-organizacional é reconhecida: “*ba* pode ser construído como uma *joint venture* com um fornecedor, uma aliança com um concorrente ou uma relação inter-activa com clientes, universidades, comunidades locais ou o governo” (Nonaka e Toyama, 2002: 1006).

As propostas de Nonaka e Takeuchi têm tido uma enorme divulgação, sendo objecto de diversas aplicações (Nonaka *et alii*, 1994; Baumard, 1999; Chou e Wang, 2003), extensões (Lam, 2000; Horaguchi, 2014) e críticas. Estas últimas têm-se centrado em torno de dois eixos: um enfoque excessivo no conhecimento em detrimento da acção; e a validade do processo de conversão do conhecimento (Crossan, Lane e White, 1999; Cook e Brown, 1999; Amin e Cohendet, 2004; Tsoukas, 1996; Baumard, 1999; Gourlay, 2006). As nossas observações críticas centram-se na aplicação das propostas às relações inter-organizacionais. Embora estas tenham sido contempladas (Nonaka, 1994; Nonaka e Takeuchi, 1995; Nonaka, Toyama e Konno, 2000; Nonaka e Toyama, 2002), a preocupação dominante é a intra-organizacional. A aplicação da versão *standard* da espiral do conhecimento ao licenciamento suscita duas críticas. Em primeiro lugar, a relação com entidades externas pode não se verificar apenas na fase de socialização: no licenciamento, a possibilidade de acesso posterior aos conhecimentos do licenciador e o apoio deste podem ocorrer ao longo do prazo do contrato. Em segundo, quando as licenças incidem basicamente sobre conhecimentos codificados admitimos como mais provável que a espiral se inicie na combinação. Voltaremos ao tema no Capítulo 30.

298 Veja-se, no mesmo sentido, De Geus (1997).

299 Refira-se, no entanto, que Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000) apresentam um conjunto diferente de facilitadores: instilar uma visão assente no conhecimento; gerar as conversações internas; mobilizar os activistas do conhecimento; criar o contexto adequado; e globalizar o conhecimento local.

Não obstante as críticas formuladas, a proposta de Nonaka e Takeuchi constitui uma das abordagens multi-dimensionais mais conseguidas e estruturadas. Quatro pontos nos parecem de destacar: (1) a conjugação entre conhecimento tácito e explícito e entre níveis ontológicos; (2) o destaque conferido ao grupo, como elemento mediador entre indivíduo e organização; (3) a análise aplica os conceitos de teoria das organizações à gestão do conhecimento e da inovação na empresa, encarada como *locus* de desenvolvimento de sínteses criativas; e (4) o conceito de *ba*, como definidor de um contexto partilhado, susceptível de ser transversal às organizações.

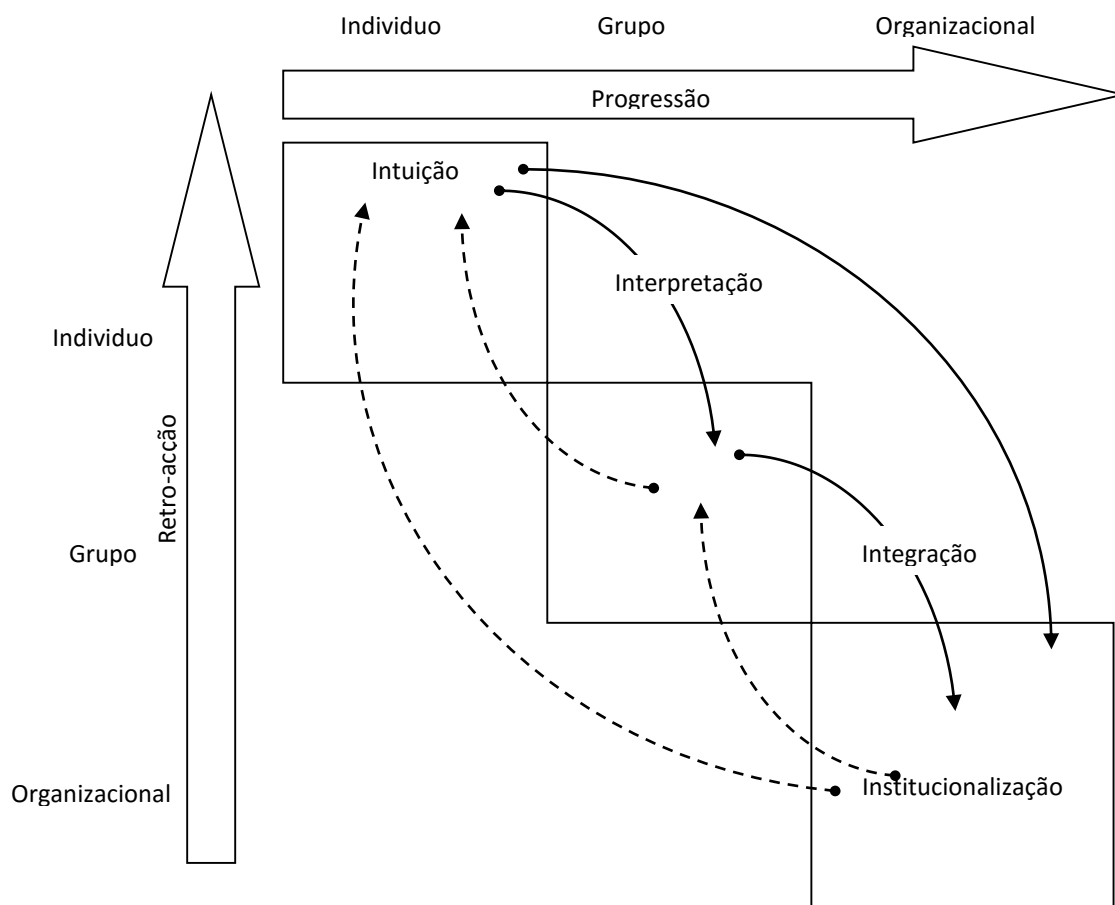
7.3.5 O “Quadro de Análise dos 4I” de Crossan, Lane e White

Proposto inicialmente em 1995 e aplicado depois ao estudo das *joint ventures* por Tiemessen *et alii* (1997), este quadro de análise veio a assumir uma forma estabilizada a partir do trabalho de Crossan, Lane e White (1999). Ele parte de quatro premissas: (1) a aprendizagem organizacional envolve uma tensão entre *exploiting* e *exploring*; (2) tal aprendizagem tem lugar a três níveis (indivíduo, grupo e organização)³⁰⁰; (3) estes níveis estão ligados por processos sociais e psicológicos (intuição, interpretação, integração e institucionalização – os quatro I); e (4) a cognição afecta a acção, e *vice-versa*. O elemento central do quadro de análise são os quatro processos que estabelecem a relação entre os níveis e que de se efectuam tanto em termos de progressão como de retro-acção, como se indica na Figura 7.6. Eles permitem conjugar, numa lógica dinâmica, cognição e acção. A “acção fornece a oportunidade de partilhar uma experiência comum, que pode auxiliar o desenvolvimento de interpretações partilhadas” (Crossan, Lane e White, 1999: 533).

A intuição é um processo individual, assente em conhecimentos tácitos, ancorados em experiências, difíceis de explicitar e explicar. Está associado ao desenvolvimento de *insights* e à utilização de imagens e de metáforas. A interpretação é a explicação, através de palavras e/ou acções, de um *insight* ou ideia de um indivíduo a outros. Ela estabelece a ‘ponte’ entre o indivíduo e o grupo, expressando-se no desenvolvimento de mapas cognitivos dos domínios em que indivíduos e grupos actuam. A “interpretação é uma actividade social que cria e refina uma linguagem comum, clarifica imagens, e cria significados e entendimentos partilhados” (Crossan, Lane e White, 1999: 528). À medida que este processo passa do indivíduo para o

300 Embora reconhecendo também estes três níveis, Tiemessen *et alii* (1997) aplicaram, como veremos na secção seguinte, este quadro de análise à aprendizagem nas *joint ventures*, considerando três organizações: os dois ‘país’ e a própria *joint venture*.

grupo, é interiorizado pelo grupo de trabalho tornando-se integrativo. A integração liga grupo e organização, conduzindo à acção colectiva, ao desenvolvimento de uma compreensão partilhada e de acções coordenadas através de ajustamento mútuo. Também aqui a linguagem e a conversação têm um papel relevante. Verificando-se inicialmente numa base *ad hoc*, a coordenação da acção vai-se tornando recorrente e significativa, sendo institucionalizada. A institucionalização é, de certo modo, o culminar do processo de aprendizagem, expressando-se em acções rotinizadas, incluindo “sistemas, estruturas, procedimentos e estratégia” (Crossan, Lane e White, 1999: 525). Estes elementos representam uma memória organizacional (Vera e Crossan, 2004) e definem o contexto em que as inter-acções ocorrem. A aprendizagem ‘interiorizada’ pela organização vai, depois, através de movimentos de retro-acção afectar a aprendizagem dos grupos e dos indivíduos membros da organização (Bontis, Crossan e Hulland, 2002; Vera e Crossan, 2004).



Fonte: Crossan, Lane e White (1999: 532)

Figura 7.6: O "quadro de análise dos 4I"

Os 4 I correspondem a conceitos apelativos que explicitam a dinâmica do processo de aprendizagem organizacional, tanto no sentido da progressão do indivíduo para a organização como da retroacção. Todavia, os dois movimentos, de progressão e de retroacção, estão permanentemente a interagir, de tal modo que a progressão implica também a ultrapassagem do aprendido, isto é, a desaprendizagem. A nossa principal crítica respeita ao facto de a organização ser frequentemente encarada como *self-contained*, omitindo completamente a sua inter-acção com outras organizações. A prometedora abordagem de Tiemessen *et alii* (1997), de aplicação do “quadro de análise dos 4I” à aprendizagem nas *joint ventures*³⁰¹, parece ter sido abandonada em benefício de uma perspectiva centrada na organização reificada como *locus* de aprendizagem (Crossan e Berdrow, 2003; Vera e Crossan, 2004).

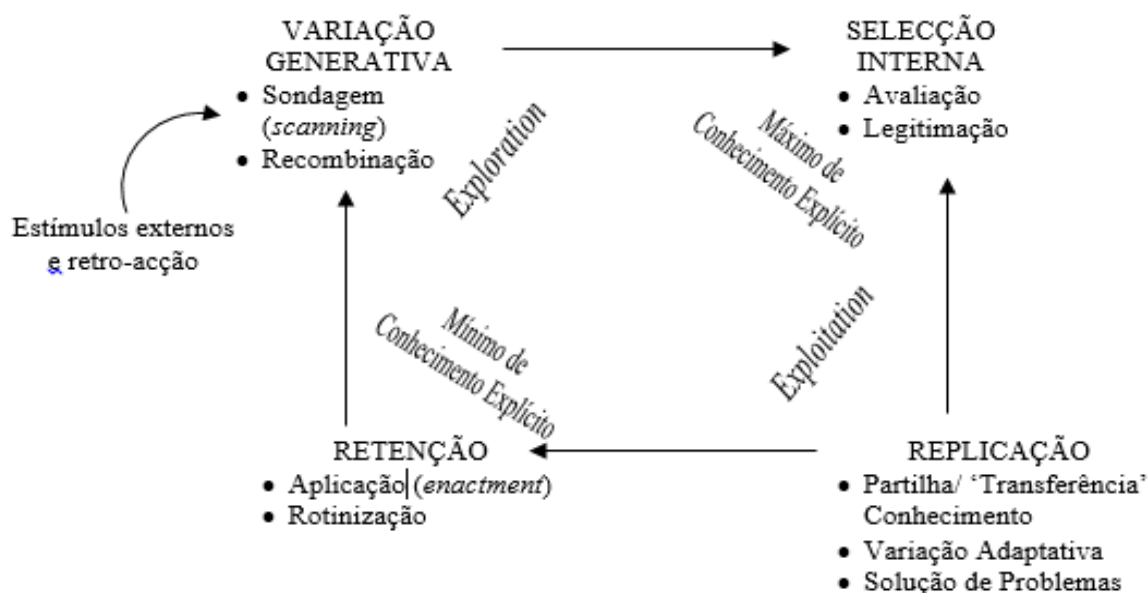
7.3.6 O “Ciclo de Evolução do Conhecimento” de Zollo e Winter

Zollo e Winter (2002) propõem-se “investigar os mecanismos através dos quais as organizações desenvolvem capacidades dinâmicas” (Zollo e Winter, 2002: 339). Para isso, adoptando uma óptica evolucionista, estabelecem um conjunto de relações entre mecanismos de aprendizagem, capacidades dinâmicas e a evolução das rotinas empresariais, que se expressam no “ciclo de evolução do conhecimento”.

O conhecimento organizacional é encarado como evoluindo ao longo de diversos estádios, num ciclo recorrente, como se indica na Figura 7.7. O ciclo é desencadeado quer por estímulos externos, quer pela retroacção de ciclos anteriores. O estágio inicial corresponde à variação, em que os indivíduos ou grupos geram um conjunto de ideias acerca de formas novas de resposta a problemas antigos ou de respostas a novos problemas. Estes conjuntos de ideias são sujeitos depois a um processo interno de selecção, através da avaliação do seu potencial para reforçar a eficácia das rotinas existentes ou para criar novas rotinas. Na terceira fase, os conjuntos de actividades seleccionadas são difundidos no interior da organização, através de um processo de replicação, envolvendo nomeadamente a partilha de conhecimentos e a solução de problemas concretos. Estas acções constituem simultaneamente a base para o arranque da fase de variação num ciclo futuro: “a aplicação das rotinas em contextos diversos gera nova informação relativa às implicações do desempenho das rotinas utilizadas” (Zollo e Winter, 2002: 344). Gradualmente entra-se na fase da retenção: a repetição conduz ao

301 Esta abordagem será objecto de apresentação na secção seguinte.

automatismo na realização de determinada tarefa e a uma redução da consciencialização individual e da compreensão colectiva de nexos entre acção e desempenho e do objectivo dos critérios de execução utilizados. Este ‘afunilamento’ pode vir a ser posto em causa por estímulos internos ou externos, dando origem a um novo ciclo.



Fonte: Zollo e Winter (2002: 342)

Figura 7.7: O "ciclo de evolução do conhecimento"

Como se explicita na Figura, o ciclo inicia-se com uma lógica de *exploration*, abrindo alternativas para a resolução de um problema, passando depois a uma *exploitation*, que culmina com a retenção e rotinização de determinadas práticas. De certo modo esta perspectiva corresponde ao desenrolar do ciclo de aprendizagem social de Boisot (1998) e aos movimentos de progressão e retro-acção de Crossan, Lane e White (1999). Outro aspecto interessante observado por Zollo e Winter (2002: 344) respeita à alteração da natureza do conhecimento organizacional ao longo do ciclo: nas fases iniciais, o conhecimento vai-se tornando mais explícito, atingindo o nível máximo no estágio da selecção; a partir daí, ‘interioriza-se’ no comportamento humano, reduzindo os níveis de abstracção e explicitação.

A contribuição de Zollo e Winter (2002) apresenta, em nossa opinião, duas debilidades principais. A primeira, eventualmente devida ao facto de o seu objectivo não ser exactamente o estudo da aprendizagem organizacional, respeita à insuficiente atenção concedida aos processos de interpretação e desenvolvimento de significados partilhados entre os diferentes níveis ontológicos. A segunda é a mais relevante: com excepção do estímulo externo inicial, o

processo parece desenvolver-se numa empresa virada sobre si mesma. No entanto, aquela contribuição é interessante a diversos títulos: pela articulação entre o carácter tácito e explícito do conhecimento; pela dialéctica estabelecida entre *exploitation* e *exploration*; e pela sua expressão como síntese e cristalização das perspectivas evolucionistas.

7.3.7 Uma Perspectiva de Conjunto

O estudo dos processos de aprendizagem permite compreender melhor as lógicas de criação, partilha e aplicação do conhecimento nas organizações. Está-se, porém, longe de um paradigma genericamente aceite para a análise da aprendizagem interna e inter-organizacional, como as críticas de Cook e Brown (1999) e de Brown e Duguid (2001) à perspectiva ‘Nonakiana’ de conversão do conhecimento tácito em explícito mostram. A complexidade das dialécticas conhecimento/acção e interno/externo à organização, bem como a natureza intangível, tácita e não aditiva do conhecimento tornam a tarefa difícil, mas simultaneamente aliciante.

Os trabalhos básicos sobre aprendizagem organizacional – como os de Huber (1991/1996), Kim (1993), Nonaka e Takeuchi (1995) ou Crossan, Lane e White (1999) – convergem ao sublinhar o papel da gestão dos processos de aquisição, partilha e utilização/aplicação do conhecimento, incluindo a dinamização da memória organizacional. Todavia, a aprendizagem organizacional é penetrada pela tensão entre *exploring* e *exploiting*, cujos *mixes* condicionam, no tempo e no espaço, as trajectórias de aprendizagem (March, 1991; Crossan, Lane e White, 1999; Zollo e Winter, 2002; Tushman, 2012). Por outro lado, a aprendizagem organizacional envolve a dinamização da aprendizagem individual dos seus membros, mas ultrapassa-a, na medida em que certos conhecimentos são o resultado da reflexão e da acção colectiva (Brown e Duguid, 1991; Crossan, Lane e White, 1999). Mas a organização não delimita o espaço de aprendizagem: esta cruza frequentemente as fronteiras da organização, como as noções de redes (Araújo, 1998), comunidades de prática (Brown e Duguid, 1991; Cook e Brown, 1999) e *ba* (Nonaka e Konno, 1998; Nonaka e Toyama, 2002) indicam.

A dialéctica cognição/acção ressalta também da revisão da literatura efectuada. Nonaka e Takeuchi (1995: 58) procuram estabelecer uma síntese, ao considerar que “*knowledge (...) is*

about action”³⁰². Pela nossa parte, ambos os termos da dialéctica são indispensáveis à aprendizagem organizacional. Por um lado, esta assenta na existência e desenvolvimento de modelos mentais partilhados (Hedlund, 1994; Crossan, Lane e White, 1999). Estes estão no cerne da internalização (Nonaka e Takeuchi, 1995) e da integração (Crossan, Lane e White, 1999). O desenvolvimento de linguagens comuns e o uso de metáforas torna-se central no processo de comunicacional de diálogo e de conversação ao nível dos grupos e das organizações³⁰³ (Nonaka e Takeuchi, 1995; Hedlund, 1994; Crossan, Lane e White, 1999). Por outro, a aprendizagem está indissoluvelmente ligada à acção, à prática (Brown e Duguid, 2001; Cook e Brown, 1999) e à concretização de determinados objectivos, remetendo para a teoria da actividade de Vigotsky (Blackler, 1993 e 1995; Spender, 1998). Tanto Nonaka e Takeuchi (1995) como Crossan, Lane e White (1999) reconhecem o papel dual da prática como expressão de conhecimento anterior e como ‘guia’ da criação e partilha de conhecimento.

Os quadros de análise apresentados sugerem a existência de diversas vertentes necessárias à compreensão dos processos de aprendizagem. Das cinco propostas estudadas com maior detalhe destacam-se duas vertentes: as características do conhecimento e o nível de aprendizagem (individual, grupo, organização, inter-organizações). Todas reconhecem a relevância do diálogo e dos espaços de partilha de conhecimentos nos processos de aprendizagem. A literatura recenseada fornece, ainda que com tonalidades diferentes, uma orientação clara: a aprendizagem organizacional é um processo social, dinâmico, contínuo, em que o conhecimento é obtido, partilhado, transformado e aplicado em função de objectivos organizacionais. Tal processo cruza dois planos: o das características do conhecimento (onde avulta o contraste entre tácito e explícito) e o do nível de inter-acção social (individual, grupo, organização, inter-organizações). Para Nonaka e Toyama (2002), ele traduz-se em larga medida num ‘movimento’ dialéctico de superação de antinomias e contradições e de obtenção de novas sínteses. Porém, a dimensão inter-organizacional foi frequentemente omitida (Crossan, Lane e White, 1999; Zollo e Winter, 2002) ou abordada mais superficialmente que as restantes (Boisot, 1998; Nonaka e Takeuchi, 1995; Hedlund, 1994). Esta dimensão é, todavia, crucial para os nossos objectivos, de modo a compreender como as relações inter-organizacionais e os esforços internos à empresa se articulam enquanto elementos de

302 Não traduzimos, de forma a manter o ‘sabor’ da expressão. Mesmo assim, eles são considerados excessivamente cognitivistas e Cartesianos por Tsoukas e Vladimirov (2001).

303 E também, podemos acrescentar, entre-organizações. Cfr., no mesmo sentido, Araújo (1998) e Nonaka, Toyama e Konno (2000).

processos de aprendizagem. Vamos, por isso, centrar a atenção no papel das relações inter-organizacionais como instrumentos de aprendizagem.

7.4 PROCESSOS DE APRENDIZAGEM NAS RELAÇÕES INTER-ORGANIZACIONAIS

Como vimos, a generalidade das propostas de quadros de análise dos processos de aprendizagem tem-se concentrado na dimensão intra-organizacional, incluindo no interior de empresas multinacionais³⁰⁴. Reconhecemos, no entanto, que existe uma literatura sobre a aprendizagem nas relações inter-organizacionais³⁰⁵, ao longo de três eixos (*joint ventures* tradicionais, alianças e redes), embora mais focada na identificação de antecedentes, condições e factores de aprendizagem que nos processos de assimilação, transformação e aplicação dos conhecimentos pelos parceiros. Esta secção incide precisamente na apresentação e discussão dessa literatura, deixando os aspectos mais específicos do licenciamento para a secção seguinte. Começamos pela identificação das principais dimensões da aprendizagem nas alianças (aprendizagem da gestão de novos acordos e relações, aprendizagem do relacionamento entre os parceiros e aprendizagem de novos conhecimentos. Passamos depois à discussão das condições e factores de aprendizagem. O terceiro ponto incide no estudo dos processos de aprendizagem, analisando como os conhecimentos são partilhados e desenvolvidos em conjunto pelos parceiros e como inter-agem com as respectivas bases de conhecimentos.

7.4.1 Aprendizagem Organizacional e Cooperação: Dimensões de Análise

Embora a aprendizagem possa não ser a motivação principal para o estabelecimento de alianças inter-organizacionais (Beamish e Berdrow, 2003; Grant e Baden-Fuller, 2002), existe convergência no reconhecimento de que a cooperação possibilita janelas de oportunidade para

304 Veja-se *Management International Review*, Vol. 4, Special Issue, n.º 3, 2003 e *Journal of International Business Studies*, Vol. 35, n.º 5, Setembro 2004.

305 É curioso notar o contraste entre a relevância da aprendizagem nos dois volumes da colectânea *Cooperative Strategies and Alliances*, editados por F. J. Contractor e P. Lorange em 1998 e 2002. No primeiro, apenas dois artigos (Moxon, Roehl e Truitt, 1988) em 28 abordam detidamente o tema da aprendizagem nas alianças; ao passo que no segundo ele é analisado em 11 trabalhos, num total de 36. Esta colectânea está, porém, muito longe de comentar a maioria da literatura sobre o tema, como o leitor poderá constatar na revisão da literatura a que procederemos nas páginas seguintes.

o desenvolvimento de processos de aprendizagem, quer conjuntos quer por cada um dos parceiros (Lyles, 1988; Hamel, 1991; Parkhe, 1991; Inkpen, 1997 e 2002; Inkpen e Beamish, 1997; Inkpen e Crossan, 1995; Araújo, 1998; Ingham, 1994; Doz e Hamel, 1998; Doz, 1996; Kale, Singh e Perlmutter, 2000; Larsson *et alii*, 1998; Lane, Salk e Lyles, 2001; Lyles, von Krogh e Aadne, 2003).

A análise da literatura sugere, aliás, que a aprendizagem no quadro do relacionamento entre empresas não se resume a uma única dimensão. Ela pode assumir várias, em função dos interesses dos parceiros e do seu horizonte temporal, bem como da perspectiva do observador (Westney, 1988 e 1991; Ingham, 1994; Doz, 1996; Inkpen, 1997 e 2002; Tsang, 1999; Kale, Singh e Perlmutter, 2000; Doz e Hamel, 1998; Berdrow e Lane, 2003; Soekijad e Andriessem, 2003). Vamos realçar três dimensões, separáveis para efeitos de análise, mas fortemente interligadas: (1) aprendizagem sobre a gestão de novos acordos de cooperação e de novas relações; (2) aprendizagem da gestão do relacionamento entre os parceiros; e (3) aprendizagem de novos conhecimentos, com ou a partir dos parceiros (Inkpen, 2002). Em todas elas será possível distinguir entre aprendizagem de circuito único e de circuito duplo.

7.4.1.1 Aprendizagem da gestão de novos acordos e relações

Esta dimensão supõe a possibilidade de transpor ideias e ensinamentos de umas relações para as outras, dando origem a uma “vantagem colaborativa” (Kanter, 1994) ou a um “*know-how* colaborativo” (Simonin, 2002). Este último envolve: identificação e selecção dos parceiros; negociação da estrutura e termos do acordo; acompanhamento e gestão corrente da colaboração; gestão do termo da relação; e partilha de saberes e de conhecimento e a sua protecção (Simonin, 2002). Powell (1998) constata que muitas empresas aprendem como colaborar, aspecto parcialmente contestado por Doz e Hamel (1998: xv) ao afirmarem que “poucos gestores estão preparados para tratar as questões” complexas colocadas pelas alianças”. Mayer e Argyres (2004) confirmam que existe uma aprendizagem na contratação, mas que esta é muitas vezes ‘localizada’, mais como resposta a dificuldades defrontadas que por antecipação dos problemas. Segundo Powell (1998) aprender a colaborar envolve nomeadamente o posicionamento nas redes de cooperação, a construção da carteira de cooperação, a definição de rotinas de comportamento e a distribuição do conhecimento entre os vários projectos e funções da empresa.

Estudos sobre *joint ventures* confirmam a existência de processos de aprendizagem sobre como colaborar (Lyles, 1988; Reuer, Park e Zollo, 2002; Glaister, Huan e Buckley,

2003). Estes últimos identificaram três áreas principais de aprendizagem: processo de formação, gestão das relações entre os parceiros e gestão operacional das *joint ventures*. A capacidade de aprender com as alianças parece desenvolver-se ao longo do tempo, em resultado de um processo complexo de inter-acção entre capacidades de aprendizagem individual, dos membros, e colectivas, da própria organização na ampliação e inter-acção das aprendizagens individuais (Anand e Khanna, 2000b).

Existe também uma aprendizagem através do insucesso, tanto no interior de uma aliança (Ariño e De la Torre, 1998), como inter-alianças (Lyles, 1988). Empresas experimentadas na formação de *joint ventures* cometem erros e retiram daí orientações para novas experiências (Lyles, 1988). A incapacidade das empresas japonesas para absorverem plenamente os métodos de produção americanos conduziu-as a uma readaptação tecnológica e a um repensar das relações inter-organizacionais (Fujimoto, 1998). De facto, os insucessos podem desencadear processos de aprendizagem de circuito duplo: exigem que se reflecta sobre os erros cometidos, pondo em causa ‘dogmas’ internos e regras de comportamento adquiridas. Neste contexto, a introdução de rotinas de avaliação das experiências de cooperação quer ao longo do seu desenvolvimento, quer *post-mortem*, permite passar de uma gestão do quotidiano para uma reflexão mais profunda, indutora de novas regras de gestão e rotinas de comportamento (Lyles, 1988; Petrash, 1996; Simonin, 2002; Kale, Dyer e Singh, 2001).

Importa, no entanto, ter em conta que a diversidade de características das alianças condiciona as possibilidades de transposição directa das experiências (Reuer, Park e Zollo, 2002). Isto sugere que existe também uma aprendizagem dos relacionamentos entre organizações específicas.

7.4.1.2 Aprendizagem de gestão do relacionamento entre os parceiros

Enquanto o ponto anterior sublinhava a transversalidade da experiência, este destaca a profundidade: o reforço do conhecimento do parceiro de modo a proceder aos ajustamentos adequados e a melhorar a “qualidade relacional” (Ariño e De la Torre, 1998; Ariño, De la Torre e Ring, 2001). A lógica relacional (Dyer e Singh, 1998; Kale, Singh e Perlmutter, 2000) destaca a relevância da aprendizagem recíproca dos parceiros como instrumento de redução do conflito, ao mesmo tempo que estimula a aprendizagem. A proximidade relacional promove a criação de valor em conjunto (Imai, Nonaka e Takeuchi, 1988; Dyer e Singh, 1998; Madhok e Tallman, 1998). Nesta linha, Lane e Lubatkin (1998) chegam a argumentar

que a unidade de análise devia ser a díade e não a empresa individual, introduzindo o conceito de capacidade de absorção relativa.

A aprendizagem da relação reforça a confiança (Gulati, 1995) e a “inserção relacional”, promovendo a partilha de conhecimento tácito (Dhanaraj *et alii*, 2004). Tal aprendizagem não significa, porém, ausência de conflitos e de relações de poder. De facto, existe também uma aprendizagem acerca das fontes de poder na relação e das fronteiras que não podem ser ultrapassadas sob pena de se deteriorar o relacionamento ou de se dissolver a relação (Doz e Hamel, 1998; Inkpen e Beamish, 1997; Inkpen e Currall, 2004; Kumar e Nti, 1998; Das e Teng, 2000). Aliás, o conflito nem sempre é negativo: ele pode permitir a ultrapassagem das divergências, descobrindo novos caminhos susceptíveis de gerar sínteses criativas (Roehl e Truitt, 1987; Lillrank, 1995; Mintzberg *et alii*, 1996).

Os estudos sobre a dinâmica das relações e da aprendizagem nas alianças sugerem a existência de ciclos, de processos de evolução e de tensões no desdobrar das alianças (de Rond e Bouchikhi, 2004; Ring e Van de Ven, 1994). A articulação entre as condições iniciais e a aprendizagem da cooperação foi estudada aprofundadamente por Doz (1996). A sua investigação indica que as condições iniciais não determinam o resultado da cooperação. Elas influenciam, no entanto, os processos de aprendizagem, que se desenvolvem ao longo de cinco eixos: (1) contexto, interno e externo à cooperação; (2) tarefas, correspondendo ao nível de desempenho das tarefas pelos parceiros e à eventual assimetria de informação; (3) processo de cooperação; (4) capacidades dos parceiros para realizar as tarefas necessárias ao sucesso da aliança; e (5) objectivos e motivações da cooperação. A aprendizagem da relação permite a reavaliação da aliança, em função das percepções dos parceiros nos planos da eficiência, equidade e adaptabilidade. A reavaliação conduz ao ajustamento das condições, dando eventualmente lugar a um novo ciclo, ou à dissolução da aliança (Ariño e De la Torre, 1998; Ring, 2000; Ariño, De la Torre e Ring, 2001; Reuer, Zollo e Singh, 2002; Büchel, 2002).

Em síntese, a aprendizagem da relação (e do parceiro) constitui um elemento fundamental para o sucesso da cooperação e a valorização desta *qua tale*, permitindo o estabelecimento de sínteses criativas e a integração de perspectivas entre os parceiros (Kanter, 1994; Ariño e de la Torre, 1998; Zollo, Reuer e Singh, 2002). Todavia, essa mesma aprendizagem pode, em certos casos, conduzir ao termo da relação, especialmente se ocorrer antes da realização de investimentos irreversíveis (Doz e Hamel, 1998).

7.4.1.3 Aprendizagem de novos conhecimentos

Esta é a dimensão mais óbvia da aprendizagem nas alianças e aquela que a generalidade dos autores tem em mente quando refere a aprendizagem como determinante dos acordos de cooperação (Kogut, 1988; Westney, 1988; Ciborra, 1991; Hamel, 1991; Doz e Hamel, 1998; Kale, Singh e Perlmutter, 2000; Larsson *et alii*, 1998; Lyles, von Krogh e Aadne, 2003; Sakakibara, 1997; Khanna, Gulati e Nohria, 1998). A lógica relacional sugere que a aprendizagem de novos conhecimentos de, e com, o parceiro é estimulada pela proximidade, pela facilidade de diálogo e pelo desenvolvimento de interpretações comuns (Dyer e Singh, 1998; Kale, Singh e Perlmutter, 2000; Dhanaraj *et alii*, 2004). No entanto, alguns autores põem em causa o papel central da aprendizagem como motivação para a cooperação (Inkpen, 2002; Grant e Baden-Fuller, 2002; Beamish e Berdrow, 2003). Winter (2000) argumenta que os comportamentos de tipo *satisficing* predominam, mesmo na aprendizagem de capacidades. As aspirações condicionam as possibilidades e o nível de aprendizagem e, em contrapartida, os resultados obtidos determinam ajustamentos nas primeiras (Winter, 2000). Estes não são automáticos nem estão garantidos: a frustração com os resultados pode desencadear mudanças de atitudes e de comportamentos face à aprendizagem (Inkpen e Crossan, 1995; Holmqvist, 2004), como Killing (1975) refere a propósito do licenciamento.

Como escreveu Inkpen (2002: 268), “as alianças fornecem uma plataforma ideal para aprender”. Não existe, porém, convergência na literatura acerca de propósitos e extensão da aprendizagem. É possível identificar três correntes principais: a cooperação como forma de (1) aceder a conhecimentos do parceiro no quadro de uma “especialização cooperativa” (Zeng e Hennart, 2002); (2) realizar “experiências de aprendizagem” em comum (Ciborra, 1991); e (3) “corrida pela aprendizagem”, procurando “internalizar” os conhecimentos do parceiro (Hamel, 1991). Estas três perspectivas têm implicações diferentes em termos de valorização e durabilidade da relação e de comportamento dos parceiros³⁰⁶.

A cooperação como “especialização cooperativa” supõe que as empresas aliadas têm bases de conhecimentos e de recursos diferentes, destinando-se a aliança a permitir o acesso a certos conhecimentos num quadro de aproveitamento da divisão do trabalho e da especialização comercial ou tecnológica dos parceiros (Zeng e Hennart, 2002). A cooperação insere-se numa lógica de coordenação de competências entre os parceiros (Langlois, 1998 e 2003; Loasby, 1998; Mota, 2000). “Cada membro acede ao *stock* de conhecimento do

306 Em certa medida este confronto remete-nos para a oposição, estabelecida no Capítulo 4, entre estratégias competitivas e cooperativas.

parceiro em ordem a explorar complementaridades, mas com a intenção de manter a sua base distintiva de conhecimento especializado” (Grant e Baden-Fuller, 2002: 421). A utilização das licenças por PME insere-se frequentemente nesta lógica (Caves, Crookell e Killing, 1983; Atuahene-Gima e Petterson, 1993; Lowe e Taylor, 1998). Recorrendo à tipologia de Doz e Hamel (1998), diremos que esta perspectiva de aprendizagem é característica de alianças de co-especialização em que a coordenação dos *outputs* é suficiente.

Reportando-se à cooperação em indústrias de alta tecnologia, Ciborra (1991) sustenta que as alianças são “experiências práticas de comportamento não rivalístico”, assentes na capacidade de partilha e de geração de novos conhecimentos em conjunto, utilizadas para reduzir o desfasamento entre a competência da empresa e a complexidade da envolvente. Esta operação é efectuada através de dois mecanismos: “uma manobra de exteriorização”, para controlar a complexidade, e outra de “interiorização”, para aumentar as capacidades organizacionais da empresa (Ciborra, 1991: 61). As “experiências de aprendizagem em comum” estimulam a capacidade de absorção relativa (Lane e Lubatkin, 1998), a intensidade relacional entre os parceiros (Dyer e Singh, 1998; Kale, Singh e Perlmutter, 2000; Lane, Salk e Lyles, 2001), o estabelecimento de rotinas inter-organizacionais (Zollo, Reuer e Singh, 2002) e o desenvolvimento de interpretações comuns. Embora não deixe de haver tensões e divergências, nomeadamente em termos de apropriação de valor gerado, a aprendizagem efectua-se num ambiente cooperativo, com o parceiro e não contra ele.

A visão de Gary Hamel (1991) é substancialmente diferente. O relacionamento nas alianças estratégicas é encarado como uma “corrida pela aprendizagem”, em que ganha quem aprender mais depressa, assimilando e interiorizando os conhecimentos do parceiro. Os acordos tornam-se, então, instrumentos de “colaboração competitiva” (Hamel, 1991: 16), mecanismos transitórios cujo objectivo principal é a “internalização” dos saberes do parceiro. Também Pucik (1991: 123) considera que “muitos parceiros são apenas substitutos ocultos da concorrência no mercado”. Elemento central no raciocínio de Hamel (1991) é a distinção entre dois tipos de aquisição de conhecimentos: acesso; e internalização, traduzida na endogeneização dos saberes do parceiro e na sua aplicação fora do contexto da aliança. Na sua opinião, as alianças têm uma dimensão dupla: criação de valor e extracção de valor. A internalização dos conhecimentos do parceiro conduz a uma gradual redefinição do poder negocial relativo. Existe, assim, uma perspectiva adversarial, de luta entre os parceiros no seio da aliança. As condições de partida e os aspectos estruturais – designadamente o quadro legal definido – são menos relevantes que a velocidade de aprendizagem face ao parceiro/rival.

Sendo o objectivo do acordo a internalização dos saberes da outra empresa, o termo do contrato não implica necessariamente insucesso. A relação é instrumental, não tendo valor por si mesma.

As diferentes perspectivas da aprendizagem nas alianças reflectem a natureza multifacetada que estas assumem e alertam-nos para os riscos das generalizações. As posições de Ciborra (1991) e de Kanter (1994), por um lado, e de Hamel (1991) e de Pucik (1991), por outro, são claramente divergentes. As primeiras sublinham o aprender com, ao passo que as segundas destacam o aprender contra. As primeiras enfatizam a confiança e o caminho em conjunto e a descoberta comum de oportunidades, enquanto as segundas acentuam o oportunismo e o reforço do poder negocial. A realidade, porém, não é só a preto e branco: o dilema da aprendizagem inter-organizacional é precisamente o estabelecimento de um equilíbrio entre dinâmicas cooperativas e competitivas (Larsson *et alii*, 1998; Nalebuff e Brandenburger, 1996). A obsessão com a internalização do conhecimento do parceiro pode não compensar em termos económicos (Zeng e Hennart, 2002) e é frequentemente irrealista face às condições concretas de aprendizagem nas organizações, onde é difícil manter ritmos rápidos de aprendizagem por períodos dilatados (Tyre e Orlikowski, 1994) e há pressão no sentido de comportamentos de tipo *satisficing* (Winter, 2000). Acresce que os activos relacionais contam, condicionando não só as possibilidades de aprendizagem na aliança mas também o acesso a novos recursos relevantes para a afirmação competitiva das empresas (Zeng e Hennart, 2002). No entanto, uma excessiva transparência pode ser contra-producente: o risco de oportunismo existe e não pode ser escamoteado (Lorange e Roos, 1992; Kumar e Nti, 1998; Reuer, Zollo e Singh, 2002).

A aprendizagem de novos conhecimentos no contexto de relações cooperativas exige um *mix* adequado de heterofilia, de diferença (Dearing, 1993; Loasby, 1998) e de semelhança (Brown e Duguid, 2001; Lane e Lubatkin, 1998). Sendo o conhecimento não linear, dinâmico e resultante da inter-acção social, a visão da aprendizagem como ‘sucção’ dos saberes do outro apenas ilumina uma parte da realidade, tanto mais que a interiorização dos conhecimentos tácitos exige a familiaridade e confiança. A colaboração estimula a criatividade, embora a capacidade de tirar partido dos avanços obtidos não ser homogénea entre os parceiros.

7.4.2 Condições de Aprendizagem

A revisão da literatura (Teece, 1986 e 1998; Helleloid e Simonin, 1994; Mowery, Oxley e Silverman, 1996; Ingham e Mothe, 1998; Simonin, 1997, 1999 e 2004; Inkpen, 2002; Bhagat *et alii*, 2002; Szulanski, 1996 e 2000; Jones, Chonko e Roberts, 2003; Lyles, von Krogh e Aadne, 2003; Beamish e Berdrow, 2003) permite identificar um conjunto amplo de aspectos relativos às características dos parceiros e da relação e ao objecto dos acordos que influenciam o nível de aprendizagem organizacional (e tecnológica) no âmbito da cooperação. Destacamos quatro vertentes: (1) características dos parceiros; (2) dinâmica da relação; (3) objecto e estrutura dos acordos; e (4) características dos conhecimentos envolvidos.

7.4.2.1 Características dos parceiros

Embora encarando a cooperação como uma “corrida pela aprendizagem”, Hamel (1991) apresentou uma tipologia de factores relativos aos parceiros que continua a constituir a base de referência para a investigação nesta área³⁰⁷, tendo sido retomada nomeadamente por Doz e Hamel (1998). A aprendizagem nas alianças seria, na sua opinião, determinada por três factores principais: intenção, receptividade e transparência.

A intenção de aprendizagem corresponde à motivação da empresa para encarar a colaboração como uma oportunidade de aprendizagem e vem na linha directa da intenção estratégica de Hamel e Prahalad (1989). Ela será mais forte “para em empresas que concebem a competitividade como assente nas competências e não tanto nos produtos” (Hamel, 1991: 87). A aprendizagem é orientada por uma vontade deliberada de internalizar os saberes do parceiro. Ela tem, por isso, de se concretizar “nas trincheiras” (Doz e Hamel, 1998: 205), o que implica a interiorização da intenção por parte das equipas operacionais envolvidas na aliança (Leonard-Barton, 1992 e 1995; Kim, 1998; Linskey, 1999). No entanto, a intenção de aprendizagem, uma vez explicitada em actos, pode determinar reacções do parceiro (Inkpen, 1996, 2000 e 2002; Norman, 2004) que restringem as possibilidades de aprendizagem futura, influenciando outros factores, nomeadamente a transparência e a dinâmica da relação.

O papel da intenção estratégica na aprendizagem tem sido confirmado por outros estudos empíricos (Ranft e Lord, 2002; Simonin, 2004). Lynskey (1999) e Johnson e Sohi (2003) constataram que a intenção tem um efeito significativo na partilha de conhecimento e no desenvolvimento de interpretações comuns, mas não na difusão de informação ou na transferência de elementos materiais. O papel da intenção de aprendizagem é, no entanto,

³⁰⁷ Cfr. no mesmo sentido Inkpen (2002) e Simonin (2004).

contestado por Tsang (2002a e 2002b), para quem é a importância da aliança “e não a dimensão do que a empresa quer aprender da experiência (...) que constitui a força orientadora da afectação de recursos” para a aquisição de conhecimentos (Tsang, 2002a: 849). Adoptando uma perspectiva *satisficing*, menos exigente e porventura mais realista, Inkpen (1996) sublinha a relevância da flexibilidade da intenção estratégica. Ela permite adaptar os objectivos da aprendizagem em função da evolução do conhecimento do parceiro, aspecto também sublinhado por Dodgson (1993), Kanter (1994) e Norman (2004).

O segundo factor referido por Hamel é a receptividade, caracterizada como a “capacidade de uma organização para aprender com os seus parceiros não apenas o que eles fazem mas como o fazem e porque resulta, de tal modo que o que aprende é susceptível de ser repetido e mesmo melhorado independentemente da relação com o parceiro” (Doz e Hamel, 1998: 215). A receptividade tem analogias com as noções de “capacidade combinatória” (Kogut e Zander, 1992) e de “capacidade de absorção” (Cohen e Levinthal, 1990). Embora possamos admitir que a receptividade inclui duas vertentes da capacidade de absorção de Zahra e George (2002) – potencial e realizada –, pensamos que ela sublinha especialmente a primeira³⁰⁸. Segundo Hamel (1991), o grau de receptividade de uma organização depende de três factores. O primeiro é a necessidade de desaprender³⁰⁹, a qual seria especialmente acentuada nas empresas com maior atraso. O segundo é a necessidade de investir fortemente na aprendizagem e no desenvolvimento interno de conhecimentos, aspecto também sublinhado pela literatura sobre o desenvolvimento de competências tecnológicas por empresas de países menos avançados (Bell e Pavitt, 1993; Lall, 1990; Scott-Kemmis e Bell, 1988; Wei, 1995; Kim, 1998; Figueiredo, 2003). O terceiro factor respeita ao nível da base de conhecimentos da empresa receptora, incluindo o desfasamento de competências entre os parceiros: se este for “demasiado grande, a aprendizagem torna-se quase impossível” (Hamel, 1991: 97).

As propostas de Hamel (1991) têm sido confirmadas por algumas análises empíricas (por exemplo, Lyles e Salk, 1996; Lynskey, 1999; Sakakibara, 1997; Soekijad e Andriessen, 2003; Johnson e Sohi, 2003). Contudo, Simonin (2004) apenas identificou uma relação estatisticamente significativa entre uma das vertentes da capacidade de aprendizagem (a

308 Para Zahra e George (2002), a capacidade de absorção envolve quatro dimensões: aquisição, assimilação, transformação e aplicação dos conhecimentos. Por seu turno, Lane, Salk e Lyles (2001) consideram três componentes relativas à compreensão, assimilação e aplicação do conhecimento externo.

309 A importância da desaprendizagem foi, aliás, abordada anteriormente na secção 7.1.

relativa aos sistemas de recompensas e à existência de uma agenda clara de aprendizagem) e a partilha de conhecimentos tecnológicos nas alianças. Por seu turno, Lane, Salk e Lyles (2001) constataam que a aquisição de conhecimento nas *joint ventures* está associada fundamentalmente a aspectos relacionais da capacidade de absorção, nomeadamente as acções de formação desenvolvidas pelo parceiro estrangeiro. Tais resultados sublinham a dimensão relacional da receptividade, corroborando, em certa medida as observações de Lane e Lubatkin (1998), de Dyer e Singh (1998) e de Kale, Singh e Perlmutter (2000).

A transparência – terceiro factor referido por Hamel – traduz o “potencial para aprender” (Hamel, 1991: 93) permitido, intencional ou inadvertidamente, pelo outro parceiro. Ela corresponde à permeabilidade dos conhecimentos e da estrutura organizacional à aprendizagem. São cinco os determinantes principais da transparência (Hamel, 1991; Doz e Hamel, 1998): (1) a penetrabilidade do contexto social em que se insere o parceiro e a sua influência sobre as vantagens distintivas deste, remetendo para o conceito de dependência do contexto (Doz e Santos, 1997); (2) as atitudes face aos actores externos; (3) as características do conhecimento; (4) a complexidade interna da organização do parceiro; e (5) a velocidade relativa de acumulação de capacidades. Esta converge com as ideias de Boisot e Mack (1995) sobre o papel do movimento na aprendizagem S, com a consequente redução da necessidade de utilizar mecanismos legais de protecção de conhecimentos.

O conceito de transparência cruza-se com o de apropriabilidade (Teece, 1981a; 1986 e 1998). Em princípio níveis mais elevados de apropriabilidade correspondem a situações de opacidade (Nelson e Winter, 1982; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Nahapiet e Ghoshal, 1998; Zollo e Winter, 2002; Araújo, 1998). Todavia, enquanto para Teece (1998), o regime de apropriabilidade resulta da conjugação de replicabilidade inerente e dos direitos de propriedade intelectual, para Hamel apenas o primeiro factor conta, pelo que a opacidade deve ser intrínseca, e não decorrente do recurso a direitos de propriedade intelectual. As patentes constituem, de facto, um instrumento de apropriabilidade que não assenta na redução da transparência, mas que supõe, ao invés, pelo menos em termos teóricos, o seu aumento³¹⁰.

Os exercícios empíricos sobre o efeito da transparência na partilha de conhecimentos são bastante mais limitados que os relativos aos outros dois factores. Existe, no entanto, uma convergência quanto ao sinal positivo dessa relação (Linskey, 1999; Johnson e Sohi, 2003).

310 É sabido, aliás, que as potencialidades das patentes como instrumento de protecção são, em diversas indústrias, relativamente reduzidas (Winter, 1987; Levin *et alii*, 1987; Adler, Riggs e Wheelwrigth, 1989; Arundel, van der Paal e Soete, 1995; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Godinho, 2013).

Lynskey (1999) examinou a transparência, definida como disponibilidade do fornecedor para transmitir informação e prestar apoio, tendo concluído que ela se expressava sobretudo em acções de formação – tal como Lane, Salk e Lyles (2001) – e que proporcionava níveis mais elevados de aprendizagem. Observando a outra face (a protecção do *know-how* pelos parceiros), Simonin (2004) chega a resultados análogos: tal protecção tem consequências negativas sobre a partilha do conhecimento, quer directa, quer indirectamente, ao acentuar a ambiguidade.

A noção de transparência vem chamar a atenção para o papel do outro parceiro, que poderemos designar, por facilidade de expressão, como ‘fornecedor’. A disponibilidade e interesse deste em transmitir informação e partilhar conhecimento são fundamentais, tanto num contexto intra- (Szulanski, 1996) como sobretudo inter-organizacional. O papel do ‘fornecedor’ é essencial no processo de ensinar e aprender (Håkansson, Huysman e Meijer, 2001), importando ter em conta que “o conhecimento resulta da prática (*doing*) e de ensinar os outros” (Pfeffer e Sutton, 1999: 96). Mesmo quando o ‘fornecedor’ pretende, de facto, partilhar os seus saberes existem condicionantes, ligadas à sua própria capacidade para comunicar o conhecimento (Martin e Salomon, 2003; Szulanski, 2000), ao seu *know-how* colaborativo (Simonin, 2002), às características do conhecimento e a aspectos relacionais, como a proximidade cultural ou a experiência de cooperação anterior (Bhagat *et alii*, 2002; Lane, Salk e Lyles, 2001). Esta observação remete para o estudo da dinâmica da relação.

7.4.2.2 A dinâmica da relação

A aprendizagem nas alianças não resulta da mera justaposição das características *ex-ante* dos parceiros, exprimindo-se num quadro relacional que pode constranger ou estimular as inter-acções e as sinergias. Por outras palavras, a “inserção relacional” (Dhanaraj *et alii*, 2004) e a “qualidade relacional” (Ariño e De la Torre, 1998) influenciam o ritmo e a profundidade da partilha de conhecimento nas alianças.

A capacidade de aprender novos conhecimentos passa, em boa medida, pela aprendizagem do relacionamento com o parceiro. Esta permite definir ‘fronteiras’ de actuação e espaços de partilha de conhecimento, que estimulam entendimentos comuns e o desenvolvimento de novas soluções ou abordagens (Nonaka, Toyama e Konno, 2000; Inkpen, 2000). O relacionamento anterior pode, por outro lado, promover a proximidade e a convergência de perspectivas. Estando no mesmo ‘comprimento da onda’ torna-se possível desenvolver soluções inovadoras mais rapidamente que os concorrentes (Lane e Lubatkin,

1998; Dyer e Singh, 1998), ao mesmo tempo que se reduzem os custos de gestão da aliança (Ariño, De la Torre e Ring, 2001).

Para além destes aspectos genéricos relativos à qualidade da relação, a análise da literatura teórica e empírica sugere a existência de cinco outros factores favoráveis à aprendizagem nas relações inter-organizacionais: a confiança, a capacidade de gestão dos conflitos, o poder de negociação, a adequação dos parceiros (*fit*) e o relacionamento pessoal.

O clima de confiança entre os intervenientes, eventualmente decorrente de uma história anterior de inter-acções, tem um papel facilitador da abertura e do diálogo entre os parceiros e cria uma proximidade psicológica que estimula a partilha de saberes tácitos e a obtenção de sínteses criativas (Nonaka e Toyama, 2002; Inkpen e Crossan, 1995; Inkpen, 1996 e 2000; Inkpen e Currall, 2004; Ingham e Mothe, 1998 e 2003; Lane, Salk e Lyles, 2001). Todavia, Lyles, Von Krogh e Aadne (2003) constataam que o nível de confiança não tem um papel significativo como facilitador da aquisição de conhecimento, mas Dhanaraj *et alii* (2004) concluem que o efeito da confiança só é significativo e positivo para o conhecimento tácito.

As tensões e os conflitos são inerentes à cooperação (Kumar e Nti, 1998; Das e Teng, 2000), podendo mesmo constituir, numa perspectiva dialéctica, um ingrediente necessário a uma dinâmica criativa (Leonard-Barton, 1995; Roehl e Truitt, 1987; Lillrank, 1995). O desafio não é tanto a eliminação do conflito, mas antes a sua gestão de uma forma integrativa (Borys e Jemison, 1989). Curiosamente, os resultados empíricos não são convergentes. Enquanto Lyles, Von Krogh e Adne (2003) não identificam uma influência significativa do nível de conflito sobre a aquisição de conhecimentos, Kale, Singh e Perlmutter (2000) constataam que a gestão dos conflitos exerce um efeito positivo sobre a aprendizagem.

Estreitamente associada à gestão dos conflitos está a questão do poder negocial e da sua evolução. A relação entre poder negocial e aprendizagem é dupla: por um lado, o poder negocial à partida pode criar condições contratuais facilitadoras da aprendizagem (Yan e Gray, 1994); por outro, a evolução da aprendizagem relativa vai redefinir os equilíbrios de poder (Harrigan e Newman, 1990; Hamel, 1991; Yan e Gray, 1994; Inkpen e Beamish, 1997; Makhija e Ganesh, 1997; Doz e Hamel, 1998; Tsang, 1999). O desequilíbrio de poder pode conduzir a alterações na repartição das possibilidades de aprendizagem dos parceiros, modificando as relações entre benefícios comuns e benefícios privados decorrentes da aprendizagem na aliança (Khanna, Gulati e Nohria, 1998). Por outro lado, a percepção de ausência de equilíbrio e de equidade na relação vai gerar tensões (Das e Teng, 2000; Ariño e

Doz, 2000) que deterioram a qualidade relacional (Ariño e De la Torre, 1998) e podem levar ao termo da cooperação.

A adequação dos parceiros é um tema recorrente nas análises sobre *joint ventures* (cfr., por exemplo, Harrigan, 1988). A sua aplicação no plano da aprendizagem tem sido, porém, limitada, exceptuando as noções de compatibilidade estratégica (Inkpen, 2000; Hansen *et alii*, 1997; Dyer e Singh, 1998) e cultural (Bhagat *et alii*, 2002) e de capacidade de transferência (Martin e Salomon, 2003). Curiosamente, a adequação entre os parceiros não constitui um factor explicativo da aprendizagem para Kale, Singh e Perlmutter (2000), porventura pelo facto de a dinâmica de evolução, expressa na ultrapassagem das divergências e na identificação de interesses comuns, ser mais relevante que a adequação em termos estáticos.

Quanto ao relacionamento inter-pessoal existe um amplo consenso na literatura sobre a sua influência positiva nos processos de aprendizagem (Nonaka e Takeuchi, 1995; Nonaka, Toyama e Konno, 2000; Cook e Brown, 1999; Brown e Duguid, 2001). Cook e Brown (1999) e Brown e Duguid (2001) sustentem como a prática comum permite criar “laços socio-epistémicos” (Brown e Duguid, 2001: 207) que constituem a base de partilha de conhecimentos intra- e inter-organizacional. A experiência em comum permite a interiorização de conhecimentos do parceiro e a identificação de janelas de oportunidade para desenvolver novos conhecimentos (Inkpen, 1996; Inkpen e Dinur, 1998; Ingham e Mothe, 2003). O papel central da comunicação inter-pessoal tem sido constatado em outros estudos empíricos sobre a cooperação inter-organizacional, tanto qualitativos (Hamel, 1991; Gibson e Smilor, 1991; Ingham e Mothe, 1998; Ranft e Lord, 2002; Soekljad e Abdriessen, 2003) como quantitativos (Lane, Salk e Lyles, 2001; Madsen, Mosakowski e Zaher, 2003; Dhanaraj *et alii*, 2004). Em particular, Lane, Salk e Lyles (2001) sublinharam com ênfase o papel da formação de pessoal nas *joint ventures* internacionais, concluindo que a existência de “conhecimentos relevante anterior apenas facilita a aprendizagem quando é acompanhada de um nível elevado de formação prestada pelos parceiros estrangeiros” (Lane, Salk e Lyles, 2001: 1153).

7.4.2.3 Estrutura formal e objecto dos acordos

Yoshino e Rangan (1995) argumentam que o modo como a cooperação é estruturada constitui um factor importante para a aprendizagem, estabelecendo o quadro no interior do qual as relações se desenvolvem. Kanter (1994) sustenta que a relação deve ser formalizada e

“institucionalizada”, de modo a criar um campo mais consistente para as inter-acções. Nonaka, Toyama e Konno (2000) notam, porém, que o contexto para a criação de conhecimento em conjunto não exige uma formalização expressa da relação, aspecto sublinhado também pelos defensores da abordagem das redes (Araújo, 1998; Håkansson, Havila e Pederssen, 1999; Håkansson e Johanson, 2001). Numa curiosa análise sobre a criação de conhecimento nos acordos inter-organizacionais, Avadikyan *et alii* (2001) introduzem o conceito de regras organizacionais, as quais teriam três funções (cognitiva, incentivo e coordenação), concluindo que “para induzir a aprendizagem é muito difícil estabelecer incentivos extrínsecos eficazes quando os agentes não estão motivados” (Avadikyan *et alii*, 2001: 1457)³¹¹. Isto sugere que a formalização das regras não assegura a aprendizagem, pelo que a estrutura dos acordos não é condição suficiente para ele ocorrer. A vantagem da formalização é também contestada com base em outro raciocínio: ela reduz a autonomia e a margem de manobra dos colaboradores, diminuindo a intensidade psicológica e a abertura da cooperação e, consequentemente, as possibilidades de aprendizagem (Brown e Duguid, 1991; Dickson, 1996).

Esta questão tem sido objecto de diversos trabalhos empíricos, tendo sido aplicada nomeadamente ao confronto entre *joint ventures* e contratos de licença. Numa abordagem pioneira, Kogut (1988) sustenta que as *joint ventures* são um excelente instrumento de “acesso a conhecimentos organizacionais, não devido às falhas de mercado ou aos elevados custos de transacção (...), mas porque o próprio conhecimento objecto da transferência está inserido na organização” (Kogut, 1988: 323). Também Buckley e Casson (1988), Inkpen e Crossan (1995), Tiemessen *et alii* (1997), Lyles e Salk (1996) e Dhanaraj *et alii* (2004) convergem na opinião de que as *joint ventures* podem constituir uma importante plataforma de aprendizagem. Em contrapartida, observa Kogut (1988), as licenças não seriam adequadas à partilha e desenvolvimento de conhecimentos de natureza tácita³¹². É sabido, aliás, que certas empresas condicionam a partilha dos conhecimentos considerados de maior relevância estratégica à tomada de uma posição no capital (Teece, 1981b e 1998; Davies, 1993).

Mas existe também evidência em sentido contrário. Malhotra (2003), estudando os modos de entrada seguidos por empresas de engenharia, conclui que “quando a fonte de vantagem de uma empresa assenta em conhecimentos embebidos na organização que se

311 Veja-se, em sentido análogo, Osterloh e Frey (2000).

312 Cfr., no mesmo sentido, Boisot (1987 e 1998) e, de forma menos acentuada, Choi e Lee (1997).

interligam com conhecimentos detidos por indivíduos e grupos” (Malhotra, 2003: 953), o modo de entrada torna-se menos relevante. Outros trabalhos têm posto em causa as vantagens da participação no capital para a aprendizagem (Choi e Lee, 1997; Contractor, Kim e Beldona, 2002; Mowery, Oxley e Silverman, 2002). Os resultados obtidos por estes últimos contradizem as suas conclusões anteriores (Mowery, Oxley e Silverman, 1996), levando-os a afirmar que a estrutura de governação da aliança parece não influenciar a dimensão da aprendizagem organizacional (Mowery, Oxley e Silverman, 2002: 310). Os estudos de Kim (1997 e 1998) sobre o caso coreano mostram que a independência permitida pelo licenciamento tem vantagens nos planos da conjugação de conhecimentos de diferentes origens e de reorientação da aprendizagem, corroborando Brown e Duguid (1991) e Dickson (1996). A intenção de aprendizagem pode manifestar-se de forma mais livre quando não há posição no capital (Hamel, 1991).

Em conclusão, a estrutura formal do contrato influencia a margem de aprendizagem, embora não se possa afirmar que constitua condição necessária ou suficiente para esta ter lugar. Tal estrutura define simultaneamente um espaço de partilha e fronteiras de restrição, estabelecendo um quadro de inter-acções que condiciona e baliza a actuação dos parceiros, designadamente do receptor. Todavia, tal quadro não pode ser encarado como sobre-determinante. Em primeiro lugar, uma aliança não é *prima facie* um acto ou um texto jurídico, mas uma relação dinâmica, não sendo susceptível de ser plenamente ‘congelada’, à partida, numa estrutura formal. Depois, a concretização dos acordos e os seus resultados dependem em larga medida dos objectivos, atitudes, capacidades e comportamentos dos parceiros. Não se aprende apenas porque a estrutura do acordo oferece tal possibilidade. Aprende-se porque existe uma intenção, uma motivação e uma capacidade para tal. A sua expressão prática depende, no entanto, das restrições impostas pela estrutura do acordo e por outros factores, como o comportamento do parceiro, a competência e a pertinácia de quem aprende e as características do conhecimento. Será precisamente este o tema abordado de seguida.

7.4.2.4 Natureza dos conhecimentos envolvidos

As características dos conhecimentos objecto da aliança constituem outro condicionante das possibilidades de aprendizagem. Winter (1987) apresenta uma proposta pioneira de “dimensões taxonómicas dos activos de conhecimento” (Winter, 1987: 170). Esta proposta foi operacionalizada por Zander e Kogut (1995), que constataram estar a rapidez de ‘transferência’ de capacidade de fabrico associada a níveis mais elevados de codificação e de “ensinabilidade” dos conhecimentos. Pode afirmar-se, com Ingham e Mothe (1998: 69) que

“quando o conhecimento é articulável, ensinável, observável pela utilização, simples e independente, a aprendizagem seria facilitada”³¹³.

Doz e Santos (1997) relacionam a dimensão tácito/explicito com a dependência do contexto. A inserção no contexto fornece a ‘grelha de leitura’ que permite compreender e aplicar com sucesso determinados conhecimentos. O conhecimento explícito é o que viaja mais facilmente, ao passo que o existencial (tácito e fortemente inserido no contexto) é ‘pegajoso’. A relevância deste é confirmada por Birkinshaw, Nobel e Ridderstrale (2002) num estudo empírico sobre a integração de unidades de I&D³¹⁴.

Brown e Duguid (2001: 200), na sequência de Cook e Brown (1999)³¹⁵, contestam, porém, estas posições, afirmando que “em vez de abordar a inércia do conhecimento em termos de propriedades inerentes ao próprio conhecimento, parece mais frutífero olhar para o contexto ou envolvente no qual o conhecimento se torna pegajoso ou fluído”. Na sua opinião estas características não são específicas do conhecimento *qua tale* mas sim resultantes da semelhança, ou não, do contexto e da prática: Estas observações remetem para o conceito de ambiguidade (Simonin, 1999 e 2004). Para além de um aspecto intrínseco do conhecimento, ou da sua codificação, a ambiguidade pode ser encarada como específica dos parceiros e da relação entre eles (Simonin, 1999)³¹⁶. A análise empírica dos determinantes da ambiguidade efectuada por este autor sobre a partilha de conhecimentos de *marketing* em alianças conduz à identificação de apenas um factor significativo em termos genéricos – o carácter tácito do conhecimento. Lin (2003) verifica que a ambiguidade tem um papel negativo ao nível de aprendizagem do receptor após a ‘transferência’ de tecnologia. Em síntese, a ambiguidade parece ser um obstáculo considerável à partilha de conhecimentos. Ela está associada à natureza tácita do conhecimento e às estratégias de protecção dos parceiros (Simonin, 2004; Hamel, 1991; Doz e Hamel, 1998), mas resulta também de aspectos inerentes à relação (proximidade e a qualidade da relação) e à familiaridade do receptor com os conhecimentos.

313 Veja-se, no entanto, relativamente à codificação, Lazaric e Marengo (2000).

314 Estes autores apresentam também a sua própria tipologia, cruzando a inserção num sistema com a observabilidade pela utilização.

315 Cook e Brown (1999) adoptam uma tipificação (explícito/tácito vs indivíduo/grupo) semelhante à de Spender (1996) (explícito/implícito vs individual/social), mas introduzindo a dimensão ‘conhecendo’ (*knowing*) como acção, que constitui um elemento central da sua análise do conhecimento. Ranft e Lord (2002) adoptam dimensões análogas às de Spender. Para uma síntese comparativa da tipologia de Spender (1996) com a de outros autores, veja-se Amin e Cohendet (2004).

316 Este ponto é reconhecido também por Gerybadze (2004) quando se refere a aspectos de *framing*, de compreensão e de interpretação.

À discussão efectuada sobre a relevância das características do conhecimento importará acrescentar uma breve observação relativamente à profundidade dos conhecimentos objecto da aliança e ao seu potencial de geração de vantagem competitiva. Se a aprendizagem assenta basicamente em conhecimento explícito, a sua profundidade será provavelmente limitada. As possibilidades de gerar uma vantagem competitiva sustentada serão tanto maiores quanto mais específicos e distintivos forem os conhecimentos da empresa (Rumelt, 1984; Wernerfelt, 1984; Peteraf, 1993; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Fujimoto, 1998; Lei, 2003). Consequentemente, se é verdade que a partilha de conhecimento codificado (e independente do contexto) é mais fácil, a obtenção de vantagem competitiva estará associada a níveis profundos de aprendizagem, envolvendo a compreensão dos parâmetros básicos do contexto de actuação (Doz *et alii*, 1997). Se, como escreveu Polanyi, sabemos mais que aquilo que somos capazes de verbalizar ou de articular, a assimilação de saberes do parceiro implica ir além do explícito, entendendo os modelos mentais e as perspectivas subjacentes a determinados comportamentos e partilhando práticas.

7.4.2.5 Uma tentativa de síntese

A revisão efectuada mostra-nos que está longe de haver unanimidade na literatura acerca das dinâmicas de aprendizagem e das respectivas condições. Consoante a face da diáde Perrouxiana conflito-cooperação focada, as perspectivas quanto às condições de aprendizagem são diferentes. Além disso, não havendo uma única dimensão relevante da aprendizagem e sendo os pontos de partida, as características e os interesses dos intervenientes diversos de caso para caso, torna-se difícil sustentar posições universalmente válidas. Daí o interesse das abordagens contingenciais, fazendo depender as condições relevantes dos objectivos e características da aprendizagem, especialmente do objecto dos acordos ou da natureza dos conhecimentos (Zeug e Hennart, 2002; Mowery, Oxley e Silverman, 2002).

Se é verdade que a estrutura formal dos acordos e a natureza dos conhecimentos objecto da aliança estão frequentemente em fase (Macho-Stadler, Martinez-Giralt e Perez-Castrillo, 1996), não é menos certo que tal estrutura não pré-define as condições e as possibilidades de aprendizagem (Hamel, 1991). Daí a aparente contradição no que respeita ao nível da aprendizagem tecnológica e organizacional permitida nos casos de licenças e de *joint ventures*. O desafio da assimilação de conhecimento nas alianças não se restringe, como Inkpen (2000) parece sugerir, à conjugação da acessibilidade e da eficácia na aquisição do conhecimento. É bem mais complexo, envolvendo a inter-ligação de diferentes facetas, às

quais os aspectos estratégicos, motivacionais, de competências e relacionais não são alheios e onde o âmbito e a profundidade da intenção de aprendizagem contam.

Da análise efectuada ressalta um conjunto de pistas relevantes para compreender as condições de aprendizagem inter-organizacional:

1. Encarar as alianças apenas numa lógica de extracção de valor é empobrecedor. A cooperação permite criar valor em conjunto, tanto mais quanto maiores forem as afinidades pessoais e organizacionais e as sinergias estabelecidas. As relações de poder não devem, porém, ser omitidas;

2. As atitudes, capacidades e comportamentos dos parceiros, a intensidade da sua interacção em termos práticos e os tipos de conhecimento em causa terão muito provavelmente uma influência sobre os padrões de aprendizagem superior à exercida pela estrutura dos contratos;

3. As condições contextuais influenciam a inter-acção, a ambiguidade, as dinâmicas de partilha de conhecimentos e as possibilidades de geração de novas interpretações e oportunidades de cooperação;

4. Intenção estratégica, capacidade de absorção, esforço, flexibilidade, intensidade das relações e confiança estão entre as principais condições de aprendizagem inter-organizacional.

Tendo em conta as características específicas do conhecimento (Caraça e Simões, 1995), a identificação das condições não é, todavia, suficiente para compreender como as organizações aprendem através das relações de cooperação. As condições iniciais contam, mas não permitem determinar o resultado (Doz, 1996). Por isso, é indispensável estudar a dinâmica dos processos de aprendizagem nas alianças.

7.4.3 Processos de Aprendizagem Inter-organizacional

A questão básica é a seguinte: como é gerido o conhecimento no interior da relação inter-organizacional? Ou, noutros termos, como se aprende com o parceiro, se desenvolvem interpretações comuns e se incorporam estas na base de conhecimentos da empresa?

7.4.3.1 As dinâmicas de aprendizagem inter-organizacional

A aprendizagem nas relações inter-organizacionais supõe, segundo Ingham (1994), um mínimo de sobreposição das bases de conhecimento das empresas e dos agentes envolvidos.

Na sua ausência, o diálogo torna-se difícil, dada a falta de um substrato comum³¹⁷. A linguagem tem um papel central na clarificação dos significados (reduzindo a ambiguidade), na coordenação de competências e no desenvolvimento de interpretações comuns de problemas e de possíveis soluções (Caraça e Simões, 1995; Crossan, Lane e White, 1999; Gratton e Ghoshal, 2002; Lazaric e Marengo, 2000; Doz e Hamel, 1998; Simonin, 2004). O papel de ‘ponte’ desempenhado pela linguagem é potenciado pela prática em comum (Brown e Duguid, 1991 e 2001; Cook e Brown, 1999; Dickson, 1996). Em situações onde existe uma forte intenção de aprendizagem conjugada com uma acentuada assimetria de conhecimentos à partida, a empresa menos avançada pode recorrer a apoios externos complementares, mais facilmente integráveis organizacionalmente (admissão temporária de especialistas estrangeiros, por exemplo), para reduzir o desfasamento das bases de conhecimento (Bessant e Rush, 1995; Kim, 1998; Figueiredo, 2003). Todavia, uma excessiva sobreposição daquelas bases pode inviabilizar a cooperação (Richardson, 1972; Dearing, 1993; Mota, 2000). Em síntese, partilhamos a opinião de Ingham (1994: 114) segundo a qual “para a realização de aprendizagens significativas parece necessário um equilíbrio entre a existência de uma base de conhecimentos comuns e compromisso de conhecimentos complementares especializados”.

Na maioria dos casos, a obtenção de patamares mais elevados de aprendizagem envolve a conjugação de três dimensões referidas anteriormente (relativas à gestão de novos acordos e de novas relações, à gestão do relacionamento entre os parceiros, e à aprendizagem de novos conhecimentos), especialmente das duas últimas. Os cinco eixos de aprendizagem referidos por Doz (1996) traduzem precisamente essa conjugação: a aprendizagem de processo de cooperação e das capacidades dos parceiros interligam-se com a aprendizagem das tarefas (mais directamente orientada para a terceira dimensão de aprendizagem), mas no seu conjunto não podem deixar de ter em conta o contexto interno e externo (que está no cerne da aprendizagem do relacionamento). O reforço do conhecimento mútuo é indispensável para a aprendizagem de motivações e objectivos e para a definição de limites e orientações da aprendizagem na aliança. Tal reforço pode também, em certos casos, gerar relações de confiança (Gulati, 1995), que tornam a relação mais aberta e os parceiros mais propensos a investir na relação e na criação de conhecimento em conjunto (Inkpen, 2000). O desenvolvimento do capital relacional “proporciona aos parceiros incentivos apropriados para partilharem conhecimentos valiosos” (Kale, Singh e Perlmutter, 2000: 232) e a proximidade

317 O conceito de redundância (Inkpen, 1996 e 1997) aponta no mesmo sentido.

indispensável à experimentação em comum e ao diálogo criativo necessários à obtenção de novas sínteses e de *insights* partilhados.

Tal como Ring e Van de Ven (1992 e 1994), Doz (1996), Ariño e De la Torre (1998) e Büchel (2002) sugeriram, o processo de aprendizagem inter-organizacional tem um carácter dinâmico e parece evoluir de forma cíclica³¹⁸, não isenta de tensões, mas onde as acções de avaliação podem conduzir a níveis acrescidos de empenhamento. Como nota Doz (1996), o processo de aprendizagem pode conduzir não à continuidade, mas à dissolução da aliança. Estudando os acordos de cooperação de base tecnológica, Ingham (1994) constata que numa primeira fase os investigadores comunicam essencialmente conhecimentos formalizados e articulados, ao mesmo tempo que estabelecem contactos informais, mas limitados ao objecto do acordo. Com o avançar do projecto, ed o reforço a confiança, os contactos multiplicam-se, dando lugar a inter-acções mais estreitas e à produção de novos conhecimentos³¹⁹.

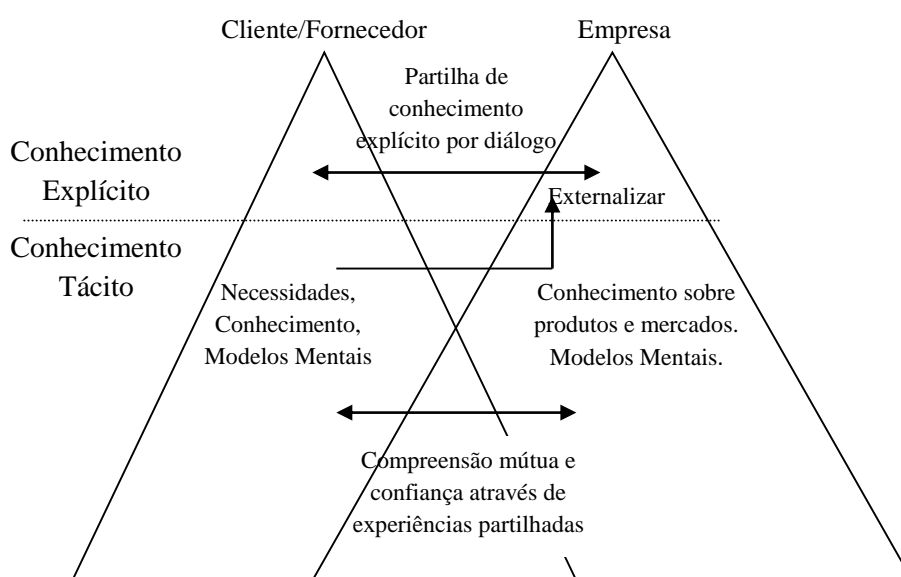
Nonaka, Toyama e Konno (2000) consideram que a espiral do conhecimento pode aplicar-se também numa lógica inter-organizacional, exemplificando com a relação com clientes e com fornecedores. A dinâmica de criação de conhecimento é apresentada na Figura 7.8. Como se pode observar, assume-se que a partilha (anterior) de experiências permite o desenvolvimento de conhecimento tácito, externalizado pela empresa focal e partilhado depois através do diálogo com o cliente ou fornecedor e interiorizado por este, através da atribuição de sentido de novos conhecimentos e necessidades, as quais, por seu turno, são novamente externalizadas, pela sua transformação em produtos ou instrumentos. Todavia, no seu estudo sobre *joint ventures*, Inkpen e Dinur (1998: 464) concluem que o grau de ‘espiralização’, para além do nível individual ou de grupo, é limitado.

Em síntese, a literatura sugere um movimento simultaneamente dialéctico e de evolução no processo de aprendizagem inter-organizacional. Ele vai do concreto e do formal para a experimentação e para o tácito, ao mesmo tempo que a articulação estratégica entre as organizações e a qualidade relacional tendem a acentuar-se. Tal movimento é, porém, contingente em função das características e objecto dos acordos, dos objectivos dos parceiros e das diferenças contextuais. Por exemplo, num acordo de cooperação em I&D (Ingham, 1994) a obtenção de resultados palpáveis necessita de um período mais ou menos dilatado de

318 Para uma perspectiva crítica, valorizando a dialéctica face à vertente cíclica, cfr. de Rond e Bouchikhi (2004).

319 Cfr., no mesmo sentido, Lazaric e Marengo (2000).

conhecimento recíproco e de investimento conjunto. Em contrapartida, em muitos casos de licenciamento há resultados imediatos a obter (Atuahene-Gima e Petterson, 1993; Lowe e Crawford, 1984a), exigindo uma concentração do esforço na fase inicial do contrato. Antes de nos concentrarmos no caso específico do licenciamento, convirá abordar os trabalhos de Andrew Inkpen sobre as *joint ventures*, pois fornecem elementos relevantes para o estudo da aprendizagem inter-organizacional.



Fonte: Nonaka, Toyama e Konno (2000: 12)

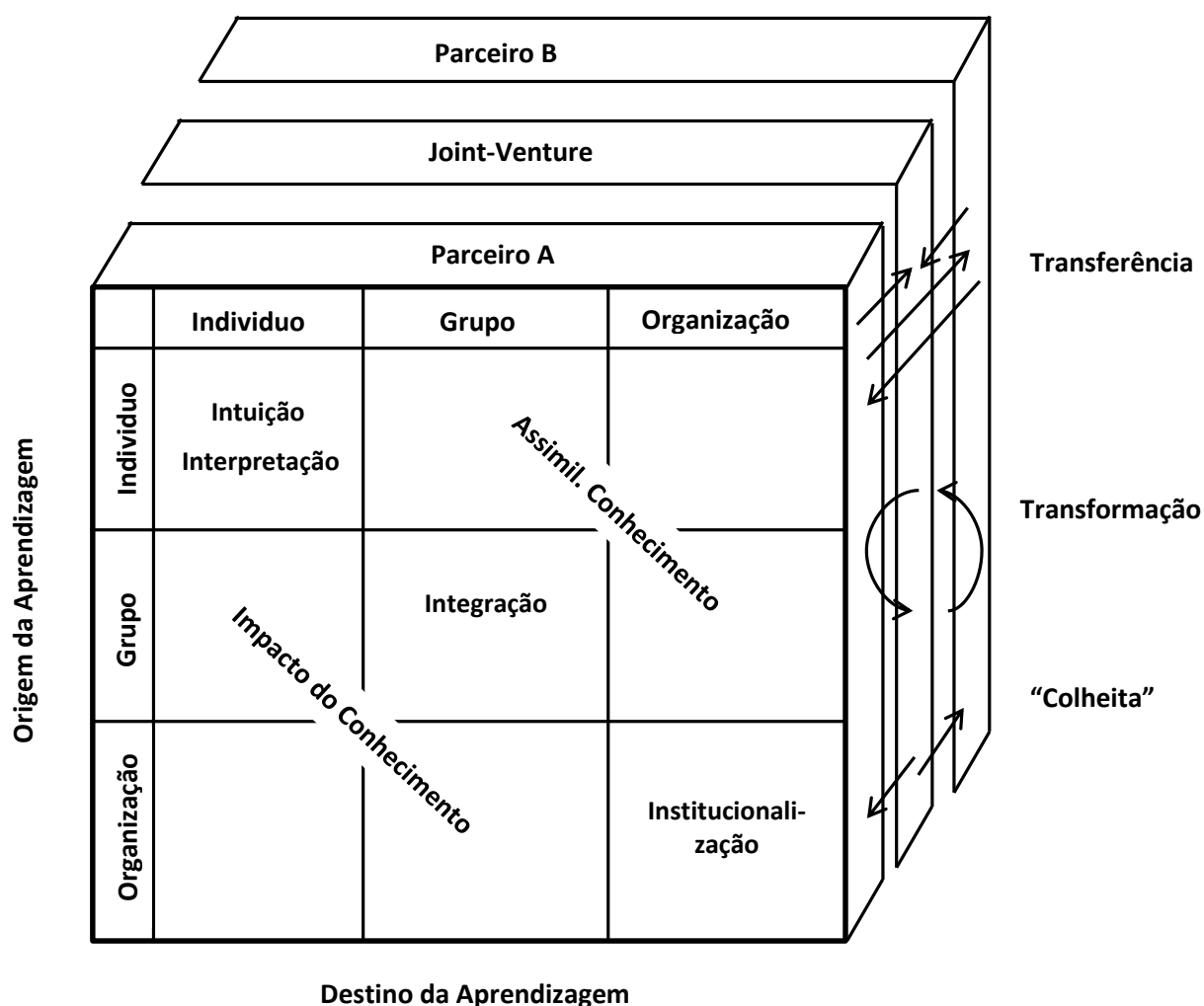
Figura 7.8: A partilha de conhecimento nas relações inter-organizacionais

7.4.3.2 Processos de aprendizagem em *joint ventures*

Embora a aprendizagem nem sempre seja o objectivo principal da formação de *joint ventures* (Beamish e Berdrow, 2003), estas podem constituir um instrumento relevante de aprendizagem (Inkpen, 2002). Tiemessen *et alii* (1997)³²⁰ transpuseram uma versão inicial do quadro de análise dos quatro I de Crossan, Lane e White (1999) da aprendizagem intra- para a inter-organizacional, como se apresenta na Figura 7.9. A sua observação permite verificar que aos dois vectores do quadro de análise inicial – os níveis de aprendizagem e os processos de aprendizagem (isto é, os quatro I: intuição, interpretação, integração e institucionalização)

³²⁰ Para se compreender melhor as ligações entre esta proposta e a discussão efectuada a seguir pareceu-nos vantajoso explicitar os nomes da totalidade dos autores: Iris Tiemessen (Berdrow), Henry W. Lane, Mary M. Crossan e Andrew Inkpen.

– se juntou um terceiro, relativo às fases da gestão do conhecimento (“transferência, transformação e colheita”)³²¹. Os níveis de aprendizagem são agora quatro, devido à agregação do inter-organizacional aos três anteriores (indivíduo, grupo e organização). A transposição para o inter-organizacional sugere implicitamente a inter-acção entre agentes de conhecimento idênticos por parte das organizações envolvidas, o que nem sempre será o caso, designadamente nas relações entre indivíduos e grupos.



Fonte: Tiemessen *et alii* (1997: 383)

Figura 7.9: Aplicação do quadro de análise dos 4I às *joint ventures*

321 Esta tipologia de fases, embora por vezes designada de modo diferente, é retomada em artigos mais recentes (Berdrow e Lane, 2003; Beamish e Berdrow, 2003).

As fases da gestão do conhecimento constituem, a nosso ver, a dimensão principal de expressão do relacionamento inter-organizacional. A “transferência” é o “movimento do conhecimento” entre as organizações, nomeadamente através da “aquisição de tecnologia, da observação ou da imitação”. Ela será tanto mais fácil quando houver motivação dos dois parceiros (Berdrow e Lane, 2003), quanto mais transportável no espaço (Bes e Le Boulch, 1991), interpretável e absorvível for o conhecimento (Hamel, Doz e Prahalad, 1989) ou, por outras palavras, quanto mais explícito e menos dependente do contexto (Doz e Santos, 1997).

Todavia, como vimos, o conhecimento não se transfere – partilha-se. Isso implica interacções pessoais nem sempre fáceis e desprovidas de tensões, envolvendo desejavelmente uma prática comum e eventualmente a própria recontextualização do conhecimento (Caraça e Simões, 1995; Doz e Santos, 1997; Brown e Duguid, 2001; Berdrow e Lane, 2003). A transformação – onde nos parece evidente a influência de Hedlund (1994) – refere-se à extensão do conhecimento existente, à sua aplicação em novos contextos e à criação de novos conhecimentos. A colheita é o aproveitamento pelos parceiros dos conhecimentos desenvolvidos na *joint venture*, através da sua expressão em actividades internas de cada um deles ou a outras alianças (Berdrow e Lane, 2003). Esta fase corresponde na linguagem de Khanna, Gulati e Nohria (1998) à obtenção de benefícios (de aprendizagem) privados.

Este quadro de análise constitui uma contribuição significativa para compreender a aprendizagem inter-organizacional. Ele mostra como a aprendizagem no âmbito da cooperação não pode ser captada apenas pela adição de um nível ontológico adicional (o inter-organizacional). Sem prejuízo do que acaba de se afirmar, a proposta em apreço tem, para além dos problemas inerentes ao próprio quadro de análise dos 4I, tem alguns pontos fracos, nomeadamente o carácter redutor da perspectiva sequencial das fases da gestão do conhecimento, porquanto a ‘transferência’, para ser bem-sucedida poderá incluir simultaneamente alguma transformação (Levin, 1997; Sahal, 1981; Leonard-Barton, 1995; Doz e Santos, 1997; Brown e Duguid, 2001) e a omissão dos mecanismos concretos de interacção inerentes aos processos e às fases de aprendizagem.

Curiosamente, este tema foi subsequentemente abordado por Inkpen (Inkpen, 1996, 1997, 1998, 2000 e 2002; Inkpen e Crossan, 1995; Inkpen e Beamish, 1997; Inkpen e Dinur, 1998). Este autor identificou quatro pré-condições para o estabelecimento de “conexões de conhecimento” (Von Krogh, Roos e Slocum, 1994) inter-organizacional – flexibilidade da intenção estratégica dos parceiros, empenhamento da gestão, redundância e confiança – e uma

barreira a ultrapassar – a miopia do desempenho (Inkpen, 1996 e 1997). A receptividade permite criar um espírito de abertura ao exterior, ao parceiro, de modo a ultrapassar a incerteza e a ambiguidade associadas à avaliação das suas competências (Inkpen e Crossan, 1995). O aprofundamento da aprendizagem e a identificação de oportunidades de aprendizagem em conjunto (de circuito duplo, envolvendo “significados mais profundos”) exige uma experiência prática: “a mudança comportamental precede frequentemente a mudança cognitiva” (Inkpen e Crossan, 1995: 608).

Prosseguindo a sua pesquisa, Inkpen (1997) identificou quatro “processos de gestão do conhecimento nas *joint ventures*”: (1) partilha de tecnologias (envolvendo eventualmente acordos de licença); (2) inter-acção inter-organizacional entre a *joint venture* e os seus ‘pais’; (3) movimento de pessoal (designadamente a rotação de gestores e assistência técnica); e (4) integração estratégica, indo para além dos limites do contrato, de modo a desenvolver uma ideia clara dos negócios e interesses recíprocos, valorizando a relação face ao contrato e aumentando a ‘porosidade’ da fronteira inter-organizacional.

Recorrendo à tipologia de Spender (1996), Inkpen e Dinur (1998) relacionaram os processos de gestão do conhecimento acima referidos com os tipos de conhecimento. Daí retiraram as quatro proposições seguintes: (1) a intensidade tácita do conhecimento tem uma relação inversa com o nível organizacional ao qual a ‘transferência’ inicial tem lugar; (2) a eficácia das ‘transferências’ iniciadas ao nível colectivo tem uma relação inversa com o carácter tácito do conhecimento; (3) as empresas que concentram os seus esforços iniciais no conhecimento explícito tendem a ignorar as oportunidades de aprendizagem baseadas em conhecimento tácito; e (4) o sucesso da partilha de conhecimento tácito está associado às inter-acções individuais entre os membros e à integração estratégica das organizações envolvidas.

Sem embargo da sua focalização nas *joint ventures*, a contribuição de Inkpen para o estudo dos processos de aprendizagem inter-organizacional é muito relevante. Boa parte das suas conclusões e pistas de análise é transponível, embora com adaptações, para compreender a aprendizagem em outros modos de cooperação, nomeadamente no licenciamento.

7.4.3.3 Síntese

A discussão efectuada nos pontos anteriores mostra que os acordos de cooperação, independentemente de envolverem ou não relações de capital, permitem criar espaços de partilha de conhecimento, propícios à aprendizagem. A aprendizagem inter-organizacional

corresponde a um nível ontológico que se sobrepõe aos considerados tradicionalmente nos quadros de análise sobre aprendizagem. Nas relações inter-organizacionais os agentes envolvidos não são apenas as organizações. São também indivíduos e grupos que fazem parte das organizações cooperantes e que, mantendo a sua identificação organizacional, podem ir criando laços afectivos entre si que facilitam a partilha de conhecimentos, a formulação de problemas e a geração de soluções (Oliver e Roos, 2002; Inkpen e Crossan, 1995; Brown e Duguid, 2001).

A aprendizagem na vertente da assimilação de novos conhecimentos está associada a factores internos (como motivação, intenção estratégica e capacidade de absorção) mas também a aspectos relacionais. Nesta medida, cruza-se com a aprendizagem do próprio relacionamento entre os parceiros. Implica uma mescla adequada de semelhança — em termos de base de conhecimentos (Inkpen, 1997), de linguagem (Caraça e Simões, 1995; Doz e Hamel, 1998) e de práticas (Brown e Duguid, 2001) — e de diferença, nos planos geográfico ou de especialização (Loasby, 1998). Mas implica também proximidade e desenvolvimento de uma qualidade relacional que facilita a ‘sintonização’ necessária à partilha de conhecimentos e à dialéctica relacional de atribuição de sentido e de concepção de novas abordagens ou soluções.

As “repetição das interações sociais” entre os parceiros (Ingham e Mothe, 2003: 124) acabam por constituir os principais veículos de partilha de conhecimentos tácitos e de aprofundamento do conhecimento recíproco. A circulação de quadros e técnicos qualificados dos parceiros, as visitas recíprocas, o estabelecimento de equipas de trabalho conjuntas, a prestação de assistência técnica e a formação de pessoal são formas relevantes de desenvolvimento de percepções comuns e de entendimentos partilhados (Lane, Salk e Lyles, 2001). A aprendizagem não é frequentemente, mesmo nos casos de suposta unidireccionalidade das comunicações de conhecimentos, um movimento de sentido único (Leonard-Barton, 1995). Ao aplicar a tecnologia num novo contexto, o ‘fornecedor’ vai aprender também, tanto mais que o ‘receptor’ pode desenvolver novas soluções anteriormente inexploradas.

Importará, no entanto, evitar uma ‘reificação’ da aprendizagem. Ela pode não ter efeitos visíveis no desempenho, pelo menos a curto prazo (Dhanaraj *et alii*, 2004). Aprender pode envolver também a identificação das ‘agendas escondidas’ do parceiro ou a internalização das bases de conhecimento daquele, gerando por isso tensões (Doz, 1996). Os objectivos da

aprendizagem podem ser limitados por “miopia” (Tsang, 2002a), falta de ambição (Winter, 2000) ou realismo estratégico. A lógica de coordenação de competência e a especialização cooperativa pode ser preferível à internalização dos saberes do parceiro. Finalmente, a aprendizagem não é fácil: exige esforço, motivação e capacidade de ambos os parceiros. O conhecimento é muitas vezes ‘pegajoso’, defrontando-se a sua replicação em outros locais com dificuldades sérias ao nível dos parceiros, das condições contextuais e das próprias características do conhecimento (Szulanski, 1996 e 2000). A assimilação de novo conhecimento pode implicar, na perspectiva do receptor, acções de desaprendizagem que não são fáceis, pois põem em causa tecnologias, rotinas e lógicas de sucesso adquiridas (Hamel, 1991; Hamel e Doz, 1998; Gagnon e Sheu, 2000).

Os processos de aprendizagem inter-organizacional não se expressam da mesma forma independentemente da forma estrutural e das características da aliança. As contribuições recenseadas nas páginas anteriores incidiram sobretudo em acordos de I&D e desenvolvimento conjunto de tecnologias e em *joint ventures*. Torna-se, por isso, conveniente avançar na nossa análise, focando-a especificamente na aprendizagem no contexto das relações de licença.

7.5 APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E LICENCIAMENTO

7.5.1 Posicionamento da Questão

A análise da literatura sobre relações inter-organizacionais sugere que as potencialidades das licenças como mecanismo de aprendizagem organizacional são muito limitadas. Argumentando que as *joint ventures* constituem a melhor forma de partilha de conhecimento organizacional, Kogut (1988: 23) escreve:

“[O]utras formas de transferência, tais como através do licenciamento, estão excluídas – não pelas falhas de mercado ou pelos elevados custos de transacção tal como foram definidos por Williamson e outros, mas antes porque o conhecimento objecto de transferência está inserido na organização”³²².

Como discutimos em 7.4.2.3 *supra*, existem alguns trabalhos que argumentam que a forma estrutural do contrato não tem um efeito significativo sobre a aprendizagem (Choi e

322 Sublinhado nosso (Vitor Corado Simões).

Lee, 1997; Contractor, Kim e Beldona, 2002; Mowery, Oxley e Silverman, 2002). Zollo, Reuer e Singh (2002) sublinham a relevância das rotinas inter-organizacionais nas alianças sem participação no capital. Todavia, a corrente dominante na literatura afina pelo mesmo diapasão que Kogut (1988), considerando que o conhecimento organizacional seria dificilmente comunicável na ausência de um mediador organizacional, como a *joint venture*, porque é complexo, sistémico, contextual e tácito (Davidson e McFetridge, 1984; Davies, 1977, 1993 e 1995; Scott-Kemmis e Bell, 1988; Wilson, 1977; Mytelka, 1988; Mowery, Oxley e Silverman, 1996; Buckley *et alii*, 1998; Dutta e Weiss, 1997; Shenkar e Li, 1999; Chen e Chen, 2003; Teece, 1981b; Inkpen, 2002). Sem irem tão longe, Amesse e Cohendet (2001) sugerem que as licenças incidem sobre a reprodução e difusão do conhecimento, não permitindo a sua criação.

Será, de facto, assim? Será que as licenças não estimulam nem permitem a aprendizagem organizacional? Será que a independência inerente a este tipo de acordos³²³ inviabiliza a aprendizagem?

7.5.2 O Licenciamento como Instrumento de Criação de Espaços de Partilha

Embora os contratos de licença se possam restringir a uma transacção sobre direitos de propriedade industrial (nomeadamente patentes ou marcas) ou sobre a comunicação de conhecimentos totalmente codificados (fórmulas, instruções de fabrico, desenhos, modelos, *software*) – não são, em regra, só isso, nem principalmente isso. A realidade dos contratos de licença envolve objectivos, tipos de conhecimento e intensidades relacionais diversas, pelo que algumas abordagens da literatura, ao identificaram os contratos de licença exclusivamente com direitos de propriedade industrial ou com a comunicação de conhecimentos codificados, se tornam excessivamente redutores e, por isso, enviesados.

Os estudos mais aprofundados mostram que o licenciamento pode envolver uma componente significativa de apoio tecnológico e comercial e a formação de pessoal (Contractor, 1981 e 1985; Falzoni e Viesti, 1997; Macho-Stadler, Martinez-Giralt e Perez-castrillo, 1996; Simões, 1984a e 1992a; Svensson, 1984; Buckley e Carter, 2000; Fletcher e Barrett, 2001; Welch, 1985; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001; Conti, Gambardella e

323 Independência no sentido de não existir necessariamente uma participação do licenciador no capital do licenciado. Isso não obsta, porém, a que o contrato não possa contribuir para o estabelecimento de uma relação de dependência efectiva (Vaitsos, 1974a; Madeuf, 1977 e 1981; Virassami, 1986).

Novelli, 2013). A prestação de assistência técnica constitui indubitavelmente um canal através do qual é possível a partilha de conhecimentos tácitos. Permitindo o contacto pessoal, “os serviços técnicos são um meio através do qual informações importantes sobre procedimentos e práticas, métodos empíricos e modificações adaptadas para responder a diferentes circunstâncias são transferidos para o licenciado” (Arora, 1996: 235). Este processo de partilha é susceptível de conduzir ao desenvolvimento de linguagens comuns e a tentativas de explicitação e de re-contextualização dos conhecimentos (Wareham e Gerrits, 1999; Szulanski, 2000; Levin, 1997). Uma das facetas mais interessantes do licenciamento é precisamente a possibilidade que abre de recomposição, reconfiguração e adaptação de conhecimentos através da inter-acção (Levin, 1997; Brown e Duguid, 2001).

Kim (1998a) sustenta que o recurso às licenças por parte das empresas de países em desenvolvimento permite uma estratégia de independência que, sendo mais difícil de gerir, é no entanto mais eficaz que as *joint ventures* no plano da aprendizagem organizacional. Uma condição essencial de sucesso estaria na capacidade de gerar uma “adequação dinâmica de recursos” (Itami e Roehl, 1987): os recursos alvo de aquisição ou de alavancagem deveriam ser complementados por recursos já disponíveis na empresa receptora. Como afirma Mathews (2003: 129), “os desafiadores podem apontar os seus ataques para sectores onde o conhecimento do produto ou do processo se torne mais explícito, através das licenças”. Nesta estratégia, onde intenção estratégica e autonomia se conjugam (Nonaka e Takeuchi, 1995; Kim, 1998), o licenciamento e o recurso a especialistas e consultores assumem um papel relevante. O argumento é que a excessiva proximidade existente nas *joint ventures* ‘abafa’, condiciona, as possibilidades de afirmação do parceiro ‘júnior’, reduzindo o seu espaço de autonomia, vital para a aprendizagem organizacional. As licenças – apesar das limitações que encerram – conferem uma maior autonomia, susceptível de permitir uma inter-acção mais equilibrada e criativa entre os parceiros³²⁴ (Kim, 1998a; Mathews, 2003).

Conjugando proximidade e distância, homofilia e heterofilia, o recurso às licenças pode permitir o estabelecimento de espaços de partilha inter-organizacionais que, sem porem em causa níveis mínimos de independência estratégica dos parceiros, facultam uma inter-acção criativa e possibilitam margens significativas de aprendizagem. “Em termos de recursos humanos, a ênfase é colocada em primeiro lugar nas capacidades do licenciado para maximizar [sic] a aprendizagem do seu pessoal na tecnologia” objecto do contrato, o que

324 Caberá recordar, a propósito, a força dos laços fracos de que falava Granovetter (1973).

exige processos de inter-acção (Ford e Saren, 2001: 125). O licenciamento envolve diferentes formas de criação de espaços de partilha de conhecimento, nomeadamente:

1. Pela própria existência do contrato de licença, que fornece o pano de fundo no qual se inserem episódios de inter-acção que, numa primeira fase, incidem sobretudo na execução dos termos contratuais, mas podem ir depois assumindo contornos mais amplos;

2. Pela utilização de objectos veiculando conhecimentos (modelos, equipamentos), que actuam como pontos focais de espaços de trabalho em conjunto; por exemplo, a adaptação de determinado equipamento às condições de operação do licenciado constitui um catalizador de inter-acções, em que cada equipa pode ter contribuições relevantes, aplicáveis eventualmente em outros contextos (Von Hippel e Tyre, 1995; Tyre e Orlikowski, 1994; Winter, 2000; Oliver e Roos, 2002);

3. Pela intermediação pessoal no processo de comunicação dos conhecimentos: o diálogo iniciado pela formação de pessoal³²⁵ e pela prestação de assistência técnica poderá conduzir ao estabelecimento de comunidades de prática (Brown e Duguid, 2001) e/ou de rotinas inter-organizacionais, assentes em laços de confiança pessoal e profissional, essenciais para o aprofundamento, adaptação dos conhecimentos e para a possível criação de novos conhecimentos em conjunto (Thunman, 1988; Welch, 1995; Argote e Ingram, 2000; Nonaka, Toyama e Konno, 2000; Zollo, Reuer e Singh, 2002); e

4. Pela concertação estratégica, em que os parceiros conjugam esforços no sentido da resposta conjunta a desafios percepcionados como comuns (adaptação de produtos, lançamento de produtos significativamente melhorados, resposta conjunta a concorrentes, exploração de sinergias para entrada em outros mercados, troca sistémica de informação sobre a envolvente competitiva...), conduzindo ao desenvolvimento de conhecimentos colectivos e visões de negócios conjuntas (Nonaka e Toyama, 2002; Inkpen e Dinur, 1998).

7.5.3 O Processo de Aprendizagem no Licenciamento

A argumentação desenvolvida acima indica que é possível analisar o processo de aprendizagem no licenciamento, aplicando e adaptando a literatura sobre processos de aprendizagem organizacional. Szulanski (2000) considera que a partilha de conhecimento corresponde a um processo, com diferentes fases (início, implementação, arranque e

³²⁵ Desejavelmente tal formação deverá ter lugar tanto nas instalações do licenciado como nas do licenciador (Cfr. Von Hippel, 1998).

integração). Estas podem ser transpostas para o licenciamento (Svensson, 1984; Thunman, 1988; Luostarinen e Welch, 1990).

A fase de início pode assimilar-se ao conjunto da pré-negociação e negociação de Thunman (1988), isto é, ao estágio da negociação. Pressupõe um esforço por parte do licenciado no sentido de obter os conhecimentos necessários e tomar uma decisão minimamente fundamentada, incluindo elementos comparativos sobre os fornecedores potenciais e as alternativas tecnológicas e comerciais que propõem. A identificação de experiências anteriores do potencial fornecedor e os seus resultados são tidos em conta. Nesta fase, o licenciado efectua aprendizagens relativamente aos elementos, eventualmente objecto do contrato, em três planos: características, aplicabilidade e desempenho potencial; pontos fortes e fracos face a alternativas; e complementaridade e alavancagem dos activos complementares e conhecimentos já detidos pela empresa. Os níveis de ambiguidade causal são, no entanto, muito elevados, pois existem problemas de assimetria de informação (Caves, Crookell e Killing, 1983) e os potenciais licenciadores tenderão a sobre-valorizar as qualidades das respectivas soluções tecnológicas. Torna-se necessária, portanto, uma outra vertente de aprendizagem – relativa aos potenciais licenciadores –, quer antes que durante a negociação do contrato. Como escreveu Szulanski (2000: 14), “[q]uando a fonte não é percebida como segura, digna de confiança ou conhecedora o processo complica-se e a informação obtida pode ser posta em causa, gerando-se resistências internas”. A aprendizagem acerca do potencial licenciador é facilitada quando já existem relações anteriores, tanto de natureza tecnológica como comercial (Bidault e Fischer, 1994).

Celebrado o contrato, passa-se à fase de execução do disposto neste, aprofundando-se o processo de aprendizagem. A amplitude e a profundidade das informações transmitidas e dos conhecimentos comunicados dependem do disposto no contrato e do empenhamento dos actores, organizacionais e pessoais envolvidos (Hamel, 1991; Scott-Kemmis e Bell, 1988; Winter, 2000). A ultrapassagem do desfasamento estratégico, cultural e tecnológico entre os parceiros pode não ser fácil (Keller e Chinta, 1990; Dean e LeMaster, 1995; Von Hippel, 1994; Falzoni e Viesti, 1997; Szulanski, 1996 e 2000; Bhagat *et alii*, 2002; Simonin, 2004). Esta é uma fase central para o licenciado aprender sobre a tecnologia em si e sobre as condições da sua aplicação no contexto local.

A comunicação de conhecimentos explícitos é feita entre organizações, tornando-se tais conhecimentos parte da memória ‘formal’ da organização. A sua aplicação concreta na

empresa licenciada implica, porém, a sua assimilação a níveis ontológicos mais restritos: pessoas e equipas (Nonaka e Takeuchi, 1995). Os conhecimentos comunicados serão então objecto de interpretação e aplicação, podendo envolver acções de desaprendizagem, de abandono de procedimentos anteriormente utilizados (Perrin, 1984; Brown e Duguid, 2001). O pacote de conhecimentos explícitos é assim replicado, reinterpretado e internalizado, eventualmente por tentativa e erro, sendo traduzido em rotinas e procedimentos no contexto específico do receptor, e eventualmente integrado na base de conhecimentos deste. Tal processo será mais problemático quando a complexidade do conhecimento prático exigido for significativa e o desfasamento entre as bases de conhecimentos, as práticas e as culturas das empresas em causa for elevado. Quanto tal sucede, mesmo quando a aplicação atinge patamares considerados satisfatórios (Winter, 2000) subsiste ainda ambiguidade causal e a produtividade pode continuar a ser substancialmente inferior à obtida pelo licenciador.

Daí a importância dos outros dois veículos referidos – a assistência técnica e a formação de pessoal³²⁶ –, na medida em que eles permitem, através da inter-acção pessoal e da prática em comum, a partilha de conhecimento tácito (Arora, 1996; Nonaka, Toyama e Konno, 2000). As acções de assistência técnica e de formação têm como objectivo básico a familiarização dos técnicos do licenciado com a aplicação corrente dos conhecimentos nos planos tecnológico e/ou comercial, envolvendo nomeadamente a comunicação de conhecimentos básicos para interpretar os conhecimentos explícitos comunicados, o fornecimento do *know-how* básico de preparação e arranque da produção, apoio para adaptação de produtos e/ou processos, conhecimentos sobre a gestão corrente da produção e o desempenho da tecnologia e conhecimentos acerca das políticas comerciais e de apoio a clientes³²⁷. A formação constitui, nesta fase, um vector fulcral da aprendizagem. Ao permitirem a co-localização de indivíduos e equipas das duas empresas, a partilha das suas experiências práticas e acções de socialização, assistência técnica e formação de pessoal podem engendrar processos de reforço do respeito mútuo e da confiança (pessoal e profissional) susceptíveis de estimular a durabilidade e o aprofundamento da relação.

Nesta fase, o nível dos conhecimentos comunicados tende a ser básico e a sua amplitude restrita (White e Campos, 1997; Von Hippel e Tyre, 1995), especialmente quando não houver

326 Estes dois veículos são por vezes expressos pela designação conjunta de *show-how* (UNIDO; 1996).

327 Não pretendemos elencar aqui todos os apoios possíveis, mas apenas referir os mais frequentes, deixando de lado, por exemplo, as áreas de engenharia, da gestão financeira e da gestão de recursos humanos (UNIDO, 1996).

relações anteriores entre as empresas (Bidault e Fischer, 1994). Os técnicos do licenciador tenderão a fornecer os elementos estritamente necessários à aplicação minimamente correcta da tecnologia licenciada e à comercialização dos produtos. Apenas acrescentarão elementos adicionais na medida em que os seus homólogos do licenciado formularem questões relevantes, de modo a extrair novas pistas e conhecimentos ainda não divulgados ou a permitir a observação e a imitação de acções habitualmente desenvolvidas pelo licenciador. A ambiguidade causal pode permanecer elevada, especialmente quando os quadros do licenciado não dominam as bases científicas subjacentes à aplicação da tecnologia em causa. Pode haver, além disso, diferenças contextuais, culturais e de linguagem que condicionem o processo de partilha e a atribuição de significados comuns.

A assimilação e a reinterpretação dos conhecimentos tornam-se ainda mais relevantes que na fase anterior. O nível ontológico da relação deixa de ser o organizacional. Os indivíduos e equipas que estão na inter-face com os seus homólogos do licenciador têm agora um papel fundamental: eles são os ‘captadores’ de conhecimento tácito, os seus ‘transformadores’ (à luz da sua perspectiva dos objectivos e relações da empresa) e os seus ‘aplicadores’ a uma nova realidade. Este processo de aquisição, digestão e reconfiguração do conhecimento tácito exige um relacionamento inter-organizacional estreito. A integração dos novos conhecimentos e das novas lógicas de acção na base de conhecimentos da empresa licenciada é dificultada se os novos conhecimentos puserem em causa modelos de organização e poderes existentes e/ou não forem imediatamente compagináveis com aquela base de conhecimentos. Tais desfasamentos podem exigir mesmo uma “re-construção” (Szulanski, 2000) e re-contextualização (Doz e Santos, 1997; Brown e Duguid, 2001) dos conhecimentos.

Com o início da produção entra-se na fase de arranque. As diferenças relativamente à fase de implementação não são muito significativas. Os principais veículos de comunicação e partilha de conhecimentos continuam a ser os mesmos, podendo ter-se gerado entretanto laços mais fortes entre indivíduos e equipas em resultado das inter-acções anteriores. O confronto com a realidade é, no entanto, mais intenso, tornando-se os eventuais erros, insuficiências e dificuldades de comunicação mais nítidos: a falta de qualidade dos produtos e/ou o desempenho insatisfatório tornam-se o testemunho dos problemas e exigem solução rápida. Por isso, as insuficiências do desempenho do receptor e os problemas aqui encontrados tornam-se também uma janela de oportunidade para aprofundar a aprendizagem (Tyre e Orlikowski, 1994). Podem surgir problemas inesperados – a nível de desempenho inadequado

ou implicações não antecipadas da tecnologia, de insuficiências da informação, de rotação de pessoal ou de interpretação das tarefas (Szulanski, 2000) – que reclamam novas acções de formação e de assistência técnica, mas também porventura um esforço mais empenhado por parte do receptor e eventualmente do fornecedor. A solução dos problemas pode conduzir a uma melhor compreensão dos princípios inerentes à aplicação da tecnologia e à redefinição de rotinas, possibilitando aprendizagens de circuito duplo³²⁸.

Estas observações remetem para duas questões interligadas já abordadas anteriormente, mas que são centrais para compreender as oportunidades e os resultados da aprendizagem no licenciamento: (1) os objectivos de aprendizagem do licenciado e a sua internalização por parte dos agentes que estão na inter-face; e (2) a base de conhecimentos do licenciado à data da celebração do contrato e o seu esforço de alargamento/aprofundamento dessa base. Esta última condiciona as possibilidades de aprendizagem, pois limita o espaço de questões a que a empresa é sensível e a sua capacidade de extrair novas pistas das relações estabelecidas (Cohen e Levinthal, 1990; Kim, 1998). Os primeiros, ao definirem níveis de desempenho aceitáveis (Winter, 2000) condicionam quer os esforços de aprendizagem quer a motivação para tirar partido das janelas de aprendizagem que ocorrem na fase de arranque. As aspirações *ex-ante* definem assim margens de aprendizagem *ex-post*. No caso dos contratos de licença as aspirações dos licenciados parecem ser frequentemente limitadas (Bell e Scott-Kemmis, 1988; Caves, Crookell e Killing, 1983; Athuahene-Gima e Pattersson, 1993), embora haja contra-exemplos (Atamer, 1983; Kim, 1998). Nestas condições, poderemos interrogar-nos se a reduzida intensidade de aprendizagem por vezes atribuída aos contratos de licença não estará mais associada à intenção estratégica dos actores que às características intrínsecas dos contratos.

Sendo verdade que em diversos contratos de licença se entra, após a comunicação inicial dos conhecimentos, numa fase de ‘quase adormecimento’, em muitos outros casos o licenciamento constitui uma relação viva e dinâmica em que a intensidade da partilha de conhecimento permanece significativa. Esta fase, de “desenvolvimento a prazo da relação” (Thunman, 1988: 71)³²⁹, assenta no estabelecimento de laços de confiança entre os agentes do conhecimento (entre organizações e entre indivíduos), consolidando os espaços de partilha

328 As possibilidades de aprendizagem não se restringem, aliás, aos licenciados. Aplicam-se também aos licenciadores (Szulanski, 2000; Leonard-Barton, 1995; Bessy e Brousseau, 1998).

329 Utilizamos este termo porque nos parece muito mais adequado no licenciamento que o usado por Szulanski (2000).

proporcionados pelo contrato e ampliando-os. As relações mais formalizadas, decorrentes do contrato, podem perder peso face à inter-acção informal, resultante da aprendizagem recíproca: a referência aos termos do contrato vai-se esbatendo (Ring e Van de Ven, 1994). A melhoria da qualidade relacional (Ariño e De la Torre, 1998) facilita a troca de informações e a partilha de conhecimentos, a identificação de problemas e a concepção de novas iniciativas conjuntas – eventualmente novos contratos de licença ou novas oportunidades de negócio aproveitando as competências específicas dos parceiros (Kale, Singh e Perlmutter, 2000; Lane e Lubatkin, 1998; Inkpen, 2000; Brown e Duguid, 2001; Zeng e Hennart, 2002).

Nesta fase, os processos de aprendizagem desenvolvem-se principalmente a três níveis: tecnológico, comercial e organizacional. No plano tecnológico vão-se partilhando novos saberes, inerentes aos melhoramentos introduzidos e/ou à experiência ganha pela aplicação da tecnologia em contextos diferentes. O desenvolvimento da relação pode conduzir à partilha informal de *know-how* (Von Hippel, 1987 e 1988; Schrader, 1991) em áreas não cobertas pelo contrato. Poderá igualmente estimular o lançamento de projectos conjuntos, combinando as bases de competências e aplicando-as em novos domínios (Lei, 2003; Teece, 1998; Lazaric e Marengo, 2000). Em termos comerciais, os fluxos de conhecimento tenderão, *ceteris paribus*, a ser mais intensos quando os contratos envolvem licenças de marcas. Em todo o caso, a aprendizagem comercial tende a prolongar-se no tempo, pois os conhecimentos de natureza comercial, pela sua natureza fortemente tácita e dependente do contexto, são em regra mais difíceis de assimilar que os de natureza tecnológica (Svensson, 1984; Doz e Santos, 1997). A aprendizagem no plano mais amplo da organização está associada a um diálogo que inclui, mas transcende, os níveis tecnológico e comercial. As questões colocam-se em termos de orientações, de funcionamento e de rotinas de actividade. As observações de Zollo, Reuer e Singh (2002) sobre a importância das rotinas inter-organizacionais parecem-nos relevantes no caso de contratos de licença associados a relações comerciais e/ou de desenvolvimento tecnológico entre as empresas envolvidas. O relacionamento entre equipas de gestão de topo pode fornecer uma cobertura institucional para a absorção de conhecimentos com forte componente tácita e para a exploração de novas possibilidades de colaboração (Inkpen e Dinur, 1998; Buckley e Carter, 2000). A exemplo do que Inkpen (1996: 139) argumentou para as alianças, também no caso específico das licenças a criação de conhecimento pode “ser encarada como um processo contínuo”, ainda que marcado por fases de intensidade diversa.

7.6 SÍNTESE CRÍTICA

Embora não sendo um tema novo – recordemos, por exemplo, os contributos pioneiros de Cyert e March (1963), Argyris e Schön (1980) e Hedberg (1981) –, a aprendizagem organizacional emergiu como vector central da gestão, considerando-se mesmo, na esteira de De Geus (1988), que ela constitui, em última análise, o suporte de vantagem competitiva. A polémica acerca da possibilidade de aprendizagem organizacional por contraposição à aprendizagem individual está hoje ultrapassada e o conceito de aprendizagem organizacional ancorado na literatura. Neste processo, a contribuição evolucionista, sublinhando o papel supra-individual, estabilizador e potencialmente criador, das rotinas (Nelson e Winter, 1982 e 2002), foi relevante.

No âmbito deste trabalho, a aprendizagem organizacional foi definida como o processo de reforço de conhecimentos e de capacidades destinado a alterar o âmbito de comportamentos potenciais da organização, visando o aumento da sua eficácia. Tal definição sugere uma dupla dimensão da aprendizagem, como processo (envolvendo ao mesmo tempo conhecimento e acção) e como resultado. Por outro lado, a aprendizagem pode ser conceptualizada em dois planos: no da ‘eficiência estática’, relativa à ampliação e aproveitamento do conhecimento existente (*exploiting*, aprendizagem de circuito único); e no da ‘eficiência dinâmica’, associada à reflexão sobre, e transformação do, conhecimento existente (*exploring*, aprendizagem de circuito duplo). Esta distinção é relevante, na medida em que traduz aspirações (Winter, 2000), lógicas de actuação e níveis de inquirição diferentes.

A aprendizagem envolve a gestão do conhecimento, a capacidade de assimilação, transformação, ‘memorização’ e aplicação de conhecimentos com origens e características diversas. A distinção entre conhecimento tácito e codificado tornou-se central na literatura, condicionando não só as condições da sua partilha, mas também os modos de gestão. O conhecimento codificado, explicitado em documentos ou programas, viaja razoavelmente no espaço e é facilmente partilhado, desde que o receptor conheça os códigos utilizados. A empresa pode ser encarada como um repositório e um processador de conhecimento (Kogut e Zander, 1992; Caraça e Simões, 1995), envolvendo relações sociais intra e inter-organizacionais. A partilha de conhecimentos tácitos exige inter-acção pessoal, eventualmente experimentação em comum e partilha de pressupostos comuns e podem ser fortemente

contextuais. O contraste tácito-codificado acaba por estar presente na generalidade dos quadros de análise de aprendizagem organizacional estudados (Boisot, 1987 e 1998; Hedlund, 1994; Crossan, Lane e White, 1999; Zollo e Winter, 2002; Nonaka e Takeuchi, 1995). A proposta destes últimos autores, combinando as dimensões epistemologia e ontologia na chamada espiral do conhecimento, envolvendo processos de conversão de conhecimento tácito e explícito e *vice-versa* tem o mérito de sugerir uma lógica apelativa e simples do processo de geração, em conjunto, de novos conhecimentos e de sublinhar o papel central dos grupos e dos quadros intermédios (Nonaka, 1994) nesse processo. Além disso, a introdução do conceito de *ba*, como *locus* de partilha de conhecimento (Nonaka e Konno 1998), transversal às organizações, destaca a importância do contexto na partilha de conhecimento tácito.

A perspectiva da conversão é, no entanto, contestada por Cook e Brown (1999) e por Brown e Duguid (2000). Estes autores chamam a atenção para o facto de a dinâmica do conhecimento assentar na prática e não na ‘posse’ – o que designam por “epistemologia da posse” (Cook e Brown, 1999:383). A dinâmica do conhecimento implica a consideração do acto de conhecer, da expressão do conhecimento em práticas concretas, as quais são em larga medida contextualizadas e relacionais. Nestas condições, argumentam Brown e Duguid (2001), o problema da ‘transferência’ geográfica e organizacional do conhecimento não resulta tanto das características do conhecimento *qua tale* (tácito *versus* explícito), mas da partilha de contexto e da prática entre comunidades de actores.

Esta observação conduz ao estudo da aprendizagem nas relações inter-organizacionais. No âmbito das alianças, a aprendizagem pode, como vimos, ser encarada sob três perspectivas distintas, embora inter-ligadas: (1) o modo como uma aliança existente permite aprender acerca do estabelecimento e gestão de novas relações, isto é, o “aprender como cooperar” (Powell, 1998); (2) a aprendizagem do relacionamento intra-aliança, em resultado do melhor conhecimento recíproco entre parceiros, gerindo as tensões eventualmente existentes (Kumar e Nti, 1998; Inkpen e Beamish, 1997) e melhorando a “qualidade relacional” (Ariño e De la Torre, 1998; Ariño, De la Torre e Ring, 2001); e (3) a aprendizagem de novos conhecimentos.

Esta última perspectiva, sendo a mais comum, não deixa de suscitar também questões e divergências. A primeira respeita precisamente às aspirações e objectivos da aprendizagem dos parceiros. Encarando as alianças como corridas pela aprendizagem e advogando uma preocupação de internalização dos conhecimentos do parceiro (e não de mero acesso),

conducente a mais ou menos breve trecho à dissolução da relação, Hamel (1991) teve um papel decisivo para dinamizar o estudo da aprendizagem inter-organizacional. Todavia, nem todas as alianças correspondem a corridas pela aprendizagem. As alianças podem ser também experiências de aprendizagem em comum (Ciborra, 1991) ou formas de acesso a conhecimentos no âmbito de uma “especialização produtiva” (Zeng e Hennart, 2002). A visão Hameliana da aprendizagem – corrigida, aliás, em Doz e Hamel (1998) – traduz apenas uma parte da realidade. A diversidade de ambições de aprendizagem dos parceiros e a possibilidade da sua alteração no tempo tornam a análise da aprendizagem inter-organizacional muito complexa. Os factores, a amplitude, a profundidade e a dinâmica relacional da aprendizagem são condicionados pelos objectivos *ex-ante* dos parceiros. Mas, em contrapartida, tais objectivos podem-se alterar em consequência dos resultados obtidos. Estamos mais no domínio da contingência, da adaptabilidade do que no campo das certezas e da formulação exacta das regras.

Em todo o caso, a revisão da literatura permitiu identificar quatro grupos de factores relevantes na identificação quer do perfil quer do resultado da aprendizagem nas relações de cooperação. O primeiro respeita às características dos parceiros e inclui designadamente a intenção de aprendizagem, a capacidade de absorção – implicando, por vezes, a necessidade de desaprender e podendo ter, ela própria, uma dimensão relacional (Lane e Lubatkin, 1998)—, o “potencial para aprender” e a motivação de ambos os parceiros para se empenharem no processo de ensinar e aprender. Isto é, não bastam as características *a priori*, torna-se fundamental também a sua expressão prática, concreta. O segundo grupo corresponde aos factores relacionais. Aspectos como a compatibilidade (estratégica, organizacional, cultural) entre parceiros, o nível de confiança estabelecido e a inter-dependência de recursos e capacidades influenciam as possibilidades de aprendizagem. As dinâmicas relacionais interagem com os comportamentos dos parceiros, podendo gerar círculos viciosos de conflito, desmotivação e divergência de perspectivas. O terceiro grupo de factores respeita às características dos acordos, as quais definem um quadro de inter-acções entre os parceiros e de regras, com funções cognitivas, de incentivo e de coordenação (Avadikyan *et alii*, 2001); todavia, a ênfase colocada por alguns autores neste aspecto supõe a possibilidade de a relação ser cristalizada numa estrutura formal, o que não corresponde à realidade. Finalmente, importa referir a natureza dos conhecimentos envolvidos, remetendo não só para a oposição tácito/codificado, mas para a taxonomia dos activos em conhecimento de Winter (1987): em

termos gerais, o carácter tácito, sistémico e complexo dos conhecimentos tende a gerar ambiguidade causal, dificultando a aprendizagem.

Mais relevantes que a identificação destes factores serão, a nosso ver, (1) a inter-ligação entre eles, não apenas *ex-ante*, mas sobretudo ao longo da relação de cooperação e (2) as dinâmicas concretas dos processos de aprendizagem, tendo em conta que esta nem sempre é o objecto principal do acordo (Berdrow e Lane, 2003). Inkpen (2000) procurou, a partir de estudos de casos sobre aprendizagem em *joint ventures*, definir um modelo de inter-relações entre diversos factores, tal como outros autores têm testado modelos econométricos no mesmo sentido (Dhanaraj *et alii*, 2004; Simonin, 2004).

A literatura específica sobre aprendizagem no licenciamento é, como vimos, escassa. Apesar de a questão ser abordada em alguns trabalhos (Svensson, 1984; Scott-Kemmis e Bell, 1988; Falzoni e Viesti, 1997; Arora, 1996; Kim, 1998; Bessy e Brousseau, 1998; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001), a profundidade da análise é relativamente limitada. O único trabalho que analisa especificamente as licenças (face a outros modos de aquisição de tecnologia) numa óptica de aprendizagem organizacional (Steensma, 1996) enferma de dois problemas: apenas propõe um modelo conceptual, não escorado numa análise empírica; e não considera as licenças em função dos seus méritos próprios, mas fundamentalmente no quadro de uma hierarquização dos modos de aquisição de tecnologia, em função do nível de “interdependência colaborativa” (Steensma, 1996: 279). Por isso, consideramos os estudos sobre *joint ventures*, nomeadamente os de Andrew Inkpen, mais úteis. Interrogamo-nos, no entanto, quanto ao grau de transponibilidade dos quatro processos de gestão do conhecimento propostos por Inkpen (1997) para o licenciamento, embora admitamos que a partilha de tecnologia, o movimento de pessoal e, em certa medida, a integração estratégica possam ser considerados.

O conceito de espaço de partilha de conhecimentos é fundamental para compreender a aprendizagem no licenciamento. Por um lado, os contratos podem-se inserir em espaços de partilha pré-existentes, resultantes designadamente de relações tecnológicas ou comerciais anteriores, da pertença comum a associações profissionais ou industriais (configurando comunidades de prática) ou da inserção comum em redes (Bidault e Fischer, 1994). Por outro, eles podem constituir, por si mesmos, instrumentos de criação de espaços de partilha de conhecimentos. Este papel pode assumir, como vimos, quatro vertentes principais: o contrato pode ser encarado como base propiciadora de inter-acções; pela utilização de objectos

(modelos, protótipos, equipamentos) incorporando conhecimentos; pela inter-acção pessoal, inerente aos serviços de formação de pessoas e de assistência técnica prestados pelo licenciador; e pela concertação estratégica, como sucede nos ajustamentos e adaptações inerentes à especialização colaborativa. Aliás, como notam Caves, Crookell e Killing (1983), e Lowe e Taylor (1998), os licenciados tendem a utilizar os contratos como forma de acesso a recursos complementares numa lógica que não será ilegítimo assimilar à especialização colaborativa. Sem prejuízo das outras vertentes, importa ressaltar o papel dos serviços de assistência técnica e de formação de pessoal prestados pelo licenciador na partilha de conhecimentos tácitos (Arora, 1996; Howells, 1996; Bessy e Brousseau, 1998).

A análise mais aprofundada da aprendizagem no licenciamento adoptando uma abordagem longitudinal, na esteira do quadro de análise de Szulanski (2000), parece-nos prometedora. Constitui uma forma de interpretar e alavancar a literatura existente. Carece, no entanto, de ser complementada com a literatura, mais ampla, sobre inovação tecnológica, uma vez que a dimensão tecnológica é central para a compreensão da lógica e das dinâmicas do licenciamento. Carece também, evidentemente, de ser aplicada no plano empírico. Este exercício de aplicação será efectuado mais adiante, na penúltima parte desta dissertação. A revisão daquela literatura, pelo contrário, será o tema dos próximos capítulos.

PARTE I – B: O LICENCIAMENTO NO QUADRO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO

Analisado o licenciamento como relação entre empresas, convirá estudá-lo agora no âmbito da gestão da inovação. As questões associadas à especialização e coordenação de competência e ao reforço da base de conhecimentos das empresas foram, aliás, abordadas nos capítulos anteriores, nomeadamente nos capítulos relativos à estratégia (especialmente a estratégia baseada nos recursos), às redes inter-organizacionais e à aprendizagem organizacional. Todavia, para além da sua dimensão relacional, de cooperação-conflito entre empresas, o licenciamento tem também uma vertente de inovação tecnológica e comercial, associada à assimilação e aplicação de novos processos produtivos e à introdução no mercado de novos produtos ou serviços. Sem prejuízo de, como afirmámos atrás, os aspectos comerciais prevalecerem por vezes sobre os de natureza estritamente tecnológica estes são, em regra, os dominantes. As patentes licenciadas têm subjacente um processo, por vezes longo, de investigação e de desenvolvimento tecnológico e o *know-how* comunicado no âmbito do contrato corresponde, em boa medida, a orientações sobre práticas técnicas a aplicar com vista à obtenção de determinados objectivos (Durand, 2004b).

Na literatura sobre economia e gestão da inovação e da tecnologia encontram-se, aliás, referências frequente às licenças como instrumento relevante, tanto numa perspectiva de *exploiting* como de *exploring* (March, 1999). Para as empresas mais avançadas, as licenças constituem uma forma de apropriação das vantagens da inovação, designadamente quando a empresa inovadora não dispõe de activos complementares que lhe permitam explorar plenamente a inovação (Arora e Ceccagnoli, 2006; Lichthenthaler, 2008b; Teece, 1986 e 1998; Al-Aali e Teece, 2013) e/ou quando pretende uma difusão geográfica, tanto no quadro de lutas pela afirmação de *standards* mundiais (Suárez, 2004; Grindley e Teece, 1997; Nickerson, 1996; Lei, 2003) como para penetração em mercados difíceis ou distantes (Bidault e Aitelhadj, 1981; Thunman, 1988; Contractor, 1985; Buckley *et alii*, 1997). Para os licenciados, o recurso aos contratos pode constituir uma forma de (1) obter os conhecimentos necessários para dinamizar e modernizar a base tecnológica (Kim, 1997a; Mathews, 2003), (2) evitar a infracção dos direitos de propriedade industrial (Grindley e Teece, 1997) e/ou (3) complementar as capacidades internas, permitindo um rápido lançamento de novos produtos (Lowe e Crawford, 1984a; Atuahene-Gima e Patterson, 1993; Lowe e Taylor, 1998; Buckley e Carter, 2000). A conjugação de actividade de *licensing-in* e de *licensing-out* pode, em muitos casos, ser considerada como um instrumento de articulação entre *exploiting* e *exploring* na gestão da inovação tecnológica. Justifica-se, pois, que o licenciamento seja analisado também no âmbito da gestão da inovação na empresa, tendo em conta que uma

análise estratégica da análise da mudança tecnológica implica o reconhecimento de que esta não corresponde apenas “à capacidade da empresa para elevar as suas capacidades tecnológicas”, mas inclui também o estudo dos processos pelos quais “capacidades abstractas são transformadas em produtos vendáveis” (McGee e Thomas, 1989: 206). Tendo em conta que o objectivo desta dissertação é a identificação dos factores determinantes do resultado do licenciamento na perspectiva da empresa licenciada, a abordagem será evidentemente focada na óptica da empresa que pretende obter tecnologia. Ela será desenvolvida em cinco capítulos, partindo do geral para o particular e procurando, depois, compreender o papel desempenhado pelo acesso a conhecimentos tecnológicos externos na reconfiguração da base tecnológica da empresa.

No primeiro capítulo (Capítulo 8) procede-se a uma caracterização genérica do processo de inovação tecnológica, de modo a identificar as suas implicações para a gestão da tecnologia na empresa e mais especificamente para o negócio de licença. O capítulo seguinte é dedicado ao estudo das relações entre tecnologia e estratégia empresarial, introduzindo a noção de estratégia tecnológica. Esta é encarada, em larga medida, como a análise e decisão relativamente às opções de reconfiguração da base tecnológica da empresa no futuro (Ribault, Martinet e Lebidois, 1991) e aos caminhos e instrumentos possíveis para a concretizar. Será nomeadamente discutido o papel da obtenção de tecnologia externa, e em particular do licenciamento, neste processo.

Os três capítulos seguintes constituem, por um lado, a extensão da reflexão sobre a estratégia tecnológica, e, por outro, um aprofundamento das relações entre o comércio de tecnologia e a capacidade tecnológica da empresa receptora. Procura-se analisar a dinâmica das inter-acções entre *inputs*, *outputs* tecnológicos e a base de conhecimento da empresa. Utilizando os termos de McEvily, Eisenhardt e Prescott (2004), a nossa atenção incide sobre o processo de aquisição e alavancagem das competências tecnológicas da empresa; teremos presente a observação de Winter (1991) de que o estabelecimento de uma teoria dinâmica das capacidades da empresa deve incidir em três aspectos essenciais – estratégia, estrutura e capacidades nucleares das empresas. Partindo de um quadro interpretativo proposto por Ove Granstrand (Granstrand e Sjollander, 1990; Granstrand, 2004a) ³³⁰ e recorrendo nomeadamente aos conceitos de capacidade de absorção (Cohen e Levinthal, 1990), de activos complementares e de apropriabilidade (Teece, 1986) e à análise dos processos de

330 Este quadro tem sido, aliás, retomado por outros autores (por exemplo, Lichtenthaler, 2004).

aprendizagem e de acumulação tecnológica (Inkpen e Crossan, 1995; Bell e Pavitt, 1993; Kim, 1997a) são estudadas as condições que poderão permitir ao receptor de tecnologia utilizar esta como instrumento de reforço da sua capacidade tecnológica e competitiva.

Consequentemente, no Capítulo 10 aprofunda-se o conceito de base tecnológica da empresa, já introduzido no primeiro capítulo desta dissertação, identificando os seus principais elementos, os seus contornos e as relações estabelecidas com os processos de acumulação tecnológica. O Capítulo 11 incide sobre o papel dos mecanismos de obtenção de tecnologia processo de aquisição de conhecimentos e de reconfiguração da base tecnológica da empresa. São discutidas as vantagens e desvantagens das licenças face a outros mecanismos, tendo nomeadamente em conta as características dos conhecimentos tecnológicos pretendidos e os objectivos da empresa receptora. Procede-se depois a uma análise mais específica dos processos de aprendizagem visando reconfigurar a base tecnológica da empresa receptora, identificando as suas principais implicações para o estudo do licenciamento. Esta análise permite estabelecer uma ‘ponte’ com os processos de aprendizagem, estudados em capítulo anterior, de modo a compreender melhor como o licenciamento pode constituir um instrumento de aprendizagem tecnológica e organizacional.

CAPÍTULO 8: PROCESSOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA*

Este capítulo visa fornecer um quadro genérico para a interpretação dos processos de inovação tecnológica, de modo a compreender como o recurso às licenças se pode inscrever em dinâmicas de inovação empresariais. Após uma breve introdução, caracterizando as dimensões do conceito de inovação, procede-se à discussão das principais propostas de conceptualização da inovação tecnológica como processo, conferindo especial atenção ao quadro de análise de ligação em cadeia de Kline e Rosenberg (1986). Na terceira secção são abordadas as relações entre cumulatividade e mudança tecnológica; adoptando uma perspectiva evolucionista ancorada em Nelson e Winter (1982), discutem-se os padrões de evolução das indústrias e as principais facetas das trajectórias tecnológicas sectoriais. As implicações empresariais da conceptualização do processo de inovação proposta constituem o tema da quarta secção. Identificadas as principais características da inovação empresarial, recorrendo nomeadamente aos trabalhos de Pavitt (1989, 1990 e 1998a), passa-se de seguida a uma breve discussão sobre o processo de acumulação tecnológica das empresas, para concluir com uma breve reflexão sobre as capacidades dinâmicas. O capítulo termina com uma breve síntese crítica, onde se destilam as principais facetas e se reflecte criticamente sobre os processos de inovação tecnológica.

8.1 INOVAÇÃO: DIMENSÕES E CARACTERIZAÇÃO

O conceito de inovação está intimamente associado à mudança – à utilização de novos métodos ou processos e à concepção e lançamento comercial de novos produtos. Ela corresponde, como escreveu Schumpeter em 1911, ao desenvolvimento de novas combinações. É possível, no entanto, aprofundar o conceito (Schumpeter, 1934). Uma revisão breve da literatura permite identificar, aliás, três vertentes ou acepções diferentes de inovação: **atitude, resultado e processo**.

A inovação pode ser encarada *prima facie* como uma **atitude** de abertura à mudança, de procura de novidade, de aposta na diferença. A inovação envolve uma disponibilidade para

* Versão inicial concluída em Fevereiro de 2005. Revisão efectuada em Outubro de 2014.

um olhar descomprometido e aberto sobre a realidade. Parafraseando Peter Drucker (1986), a inovação pode ser considerada como uma atitude de exploração da mudança como oportunidade de negócio.

Mas a inovação é também um **resultado**, susceptível de ser aplicado na actividade da empresa ou que ultrapassou o “teste do mercado” (Rosegger, 1986: 8). Nesse sentido se orienta Freeman (1982: 7), quando distingue inovação de invenção: esta é uma ideia, um desenho ou um modelo de um mecanismo, processo, produto ou sistema novo ou melhorado; aquela, apenas se verifica com a primeira transacção comercial. A definição de inovação dada pelo Manual de Oslo vai no mesmo sentido: “uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, de um processo, de um novo método de marketing, ou de um novo método organizacional nas práticas de negócio, na organização do trabalho ou nas relações externas [da empresa]” (OECD, 2005: 46). Os autores mais ligados à gestão são menos específicos a este respeito: Steele (1984: 2) assimila inovação “a uma alteração do modo de fazer as coisas ou ao acto de introduzir uma mudança”; Porter (1990) considera que as empresas devem abordar a inovação numa perspectiva ampla, incluindo novas tecnologias e novos modos de actuar, seguindo aliás uma proposta anterior de Handy (1985). Cruzando e ampliando estas perspectivas, a Comissão Europeia (2003: 5) define inovação como “a produção, assimilação e exploração bem-sucedida da novidade nas esferas económica e social”. Em síntese, a noção de inovação como resultado expressa-se não apenas em novos produtos, serviços ou processos, comercializáveis no mercado, mas também em novas formas de actuar, internas à organização e que, como tal, não são submetidas ao teste do mercado externo à empresa³³¹, de que falava Rosegger (1986).

Daqui decorre, cremos, a conveniência de distinguir entre duas vertentes distintas, embora inter-relacionadas, da inovação – a organizacional e a tecnológica³³². A primeira refere-se genericamente ao estabelecimento de novos modos de actuação ou, nas palavras de Lam (2004: 115), “à criação ou adopção de uma ideia ou comportamento novo para a organização”. Para a OCDE, corresponde à aplicação de um novo método de organização nas

331 Utilizámos o qualificativo ‘externo à empresa’, na medida em que podemos conceptualizar a existência de mercados internos, onde novos componentes, soluções alternativas de produtos ou regras de actuação são objecto de selecção (Buckley e Casson, 1992).

332 Poder-se-ia ainda falar de inovação comercial – novas formas de comercialização e/ou de relacionamento com os clientes para promoção tanto de produtos novos como já existentes.

práticas de negócio, organização do trabalho ou relações externas da empresa (OECD, 2005). Mais especificamente, a inovação organizacional corresponde à “introdução de uma nova forma de relacionamento entre a organização e a sua envolvente e/ou [à] adopção de um novo meio ou fim internos, de modo a aumentar a eficiência organizacional e/ou a sua eficácia” (Cunha *et alii*, 2003: 606). A inovação organizacional traduz, portanto, o resultado de uma mudança que incorpora novas ideias não consistentes com os conceitos anteriormente adoptados pela organização (Mezias e Glynn, 1993).

A inovação tecnológica tem sido objecto de múltiplas definições, recorrendo frequentemente ao já referido confronto face à invenção (Freeman, 1982; Fagerberg, 2004) e sublinhando a aplicação comercial. A inovação tecnológica expressa-se na “introdução comercial de um produto novo (ou melhorado) ou de um processo ou equipamento de produção novo (ou melhorado)” (Dodgson, 2000: 2). Esta perspectiva reflecte, aliás, as ideias de Freeman (1982) sobre a “inovação industrial”. Nos termos do Manual de Oslo, “as inovações tecnológicas cobrem os novos produtos e os novos processos, bem como as modificações tecnológicas importantes de produtos e de processos”, considerando-se que “uma inovação foi realizada quando foi introduzida no mercado (inovação de produto) ou utilizada num processo de produção (inovação de processo)” (OECD, 2005). É adoptada a lógica da inovação como resultado, centrando a atenção nos produtos ou processos novos ou melhorados e omitindo as acções que a eles conduziram (Burgelman, Maidique e Wheelwright, 1996). Sendo compreensível a focalização em resultados concretos para efeitos de mediação e apuramento estatístico (Smith, 2004), ela corre o risco de obscurecer os vectores mais relevantes da inovação no plano da gestão, associados às capacidades, rotinas e inter-acções internas e externas à empresa.

A visão da inovação como resultado conduziu, para além da distinção tradicional entre inovação de produto e de processo, a outras tipologias frequentemente utilizadas. É o caso do confronto entre inovação incremental (ou progressiva) e radical (Dosi, 1982; OCDE, 1992b; OECD, 2005; Freeman e Soete, 1997; Gatignon *et alii*, 2002; Fagerberg, 2004). Freeman e Perez (1988) alargam esta tipologia, considerando quatro níveis de profundidade e intensidade das inovações tecnológicas: incrementais, radicais, novos sistemas tecnológicos e mudança do paradigma tecno-económico. Embora as inovações radicais sejam mais ‘visíveis’, autores como Rosenberg (1976 e 1982) ou Lundvall (1992) alertam para o facto de o efeito cumulativo das inovações incrementais ser porventura mais relevante que o das inovações radicais numa perspectiva de progresso tecnológico a longo prazo.

Três das tipologias de inovações mais frequentemente referidas são as propostas por Abernathy e Clark (1985), por Tushman e Anderson (1986) e por Henderson e Clark (1990). Os primeiros introduzem a noção de transiliência, definida como a capacidade de uma inovação alterar os sistemas de produção e de comercialização existentes, identificando quatro tipos de inovações (nicho, regular, revolucionário e arquitectónica). Tushman e Anderson (1986) aprofundaram e clarificaram a análise de Abernathy e Clark (1985), propondo uma distinção básica entre as inovações (ou descontinuidades) tecnológicas que reforçam as competências existentes (*competence-enhancing*) e aquelas que as tornam obsoletas ou subvertem (*competence-destroying*). Concentrando-se sobretudo em produtos de montagem, susceptíveis de serem subdivididos em sub-sistemas, Henderson e Clark (1990) distinguem entre inovações arquitecturais (reconfigurando o modelo estabelecido de ligações entre os componentes ou sub-sistemas) e geracionais (respeitantes a alterações nos componentes ou sub-sistemas)³³³. Partindo das tipologias referidas, Gatignon *et alii* (2002) propõem uma interessante sistematização das inovações tecnológicas, classificando-as em função de três critérios: (1) localização da inovação, distinguindo entre inovação nos sub-sistemas nucleares e periféricas; (2) tipos de inovação, recorrendo ao confronto entre inovações arquitecturais e geracionais; e (3) características da inovação, contemplando as oposições inovação incremental/radical e inovação que reforça/destrói as competências existentes³³⁴.

Permitindo balizar melhor o campo de tipificação da inovação como resultado, a proposta de Gatignon *et alii* (2002), não esgota, porém, as abordagens possíveis. Importa, por isso, referir duas outras propostas. Chesbrough e Teece (1996) estudaram a eventual necessidade de inovações complementares para uma dada inovação ser sustentável, estabelecendo consequentemente uma distinção entre inovações autónomas e sistémicas, tema já afluído em Teece (1986). Prahalad e Ramaswamy (2003) sugerem que o espaço de localização da inovação não deve ser restrito ao produto, antes se estendendo também às soluções (numa perspectiva de empresa ‘alargada’) e às experiências. Daí a proposta de dois outros tipos de inovação, para além da tradicional inovação de produto: inovações baseadas nas soluções, fornecendo ao cliente soluções para uma determinada área funcional ou sub-sistema; e inovações experienciais, em que o valor é co-criado através de experiências personalizadas num “espaço de oportunidade emergente” (Prahalad e Ramaswamy, 2003: 18).

333 Além disso, Henderson e Clark (1990) cruzaram os níveis de alteração nos conceitos básicos inerentes ao produto com as ligações entre os conceitos e componentes básicos e os complementares, propondo quatro tipos de inovações (incremental, modular, arquitectural e radical).

334 Para outra sistematização dos tipos de inovação, cfr. Gopalakrishnam e Damanpour (1997).

O conceito de inovação experiencial corresponde, em larga medida, a uma lógica de combinação, por um lado, de elementos internos e externos à empresa e, por outro, das dimensões tecnológica e organizacional da inovação, em que a primeira constitui um facilitador de experiências. Esta observação conduz a repensar da distinção, anteriormente apresentada, entre inovação tecnológica e organizacional. De facto, mesmo nas abordagens tradicionais, a fronteira entre estas duas dimensões nem sempre é nítida. As inovações organizacionais podem decorrer de, ou ser estimuladas por, inovações tecnológicas: as novas lógicas de organização em rede (Miles e Snow, 1986) e de inovação aberta (Chesbrough, 2003; Chesbrough, Vanhaverbeke e West, 2006) ou o estabelecimento de grupos virtuais, deslocalizados, de desenvolvimento de produtos (Cunha e Cunha, 2001) só são possíveis em resultado de avanços tecnológicos no domínio das telecomunicações e dos sistemas de informação. Por seu turno, os desenvolvimentos organizacionais, por exemplo na gestão de equipas de projecto ou de cooperação com clientes, podem ter consequências significativas sobre o resultado, em termos de rapidez de desenvolvimento e de características técnicas, da concepção de novos produtos (Imai, Nonaka e Takeuchi, 1988; Nonaka, 1994; Van de Ven *et alii*, 1999; Rosenkopf, 2000).

Chegamos, assim, à terceira acepção referida no início desta secção: a inovação como **processo**. Esta acepção tem vindo a ganhar peso na literatura, ao reconhecer-se que, mais do que a avaliação de um resultado, “a questão fundamental para a investigação sobre inovação é evidentemente explicar como ocorrem as inovações” (Fagerberg, 2004: 9). Numa perspectiva de gestão, de facto, mais do que a tipificação das inovações, o importante é compreender os processos organizacionais (intra- e inter-organizacionais) que permitem às empresas desenvolver novos produtos e processos e utilizá-los ou comercializá-los com sucesso (Tidd e Bessant, 2009; Trott, 2008). A inovação pode ser encarada “como um processo ‘inter-activo’, onde o relacionamento da empresa com o exterior, por um lado, e a capacidade de aprendizagem e de articulação funcional interna à empresa, por outros, assumem papéis decisivos” (Simões, 1997b: 37-8). A inovação não é apenas o resultado, a concretização de uma nova ideia: ela é também, e sobretudo, “o processo de desenvolvimento e implementação de uma nova ideia” (Van de Ven *et alii*, 1999: 9), pelo que estes autores falam de “*innovation journey*”, assimilando a inovação a uma viagem, uma aventura no desconhecido e a um processo de transformação. Justifica-se, por isso, que analisemos com maior profundidade a inovação como processo.

8.2 A INOVAÇÃO COMO PROCESSO

8.2.1 *Caracterização Geral*

A perspectiva processual da inovação tem ganho um relevo crescente, conduzindo Godinho (2004: 2) a afirmar que “a inovação parece caminhar de um acto isolado e singular, bem localizado no espaço e no tempo, para um processo contínuo e sistemático de mudança”. O processo de inovação envolve um conjunto de actividades articuladas, relativas à descoberta, desenvolvimento, melhoria, adopção, adaptação e comercialização de processos tecnológicos e organizacionais e/ou de produtos (Jorde e Teece, 1990; Burgelman, Maidique e Wheelwright, 1996; Dodgson, 2000). Tal processo ocorre fundamentalmente nas empresas, assentando “na capacidade da empresa para reconhecer as oportunidades de mercado, nas suas capacidades internas para responder de forma inovadora e na sua base de conhecimentos” (Comissão Europeia, 2003: 8). A esta perspectiva importa acrescentar o relacionamento externo, não apenas em termos de identificação de oportunidades, mas também de desenvolvimento conjunto de soluções.

Por outro lado, o processo não é simples, nem segue uma sequência lógica. A necessidade de combinar diferentes ideias, saberes, domínios tecnológicos, capacidades, recursos e actores gera níveis elevados de complexidade (Pavitt, 1998; Filipe, 2001; Coriat e Weinstein, 2002; Fagerberg, 2004). A crescente natureza multi-tecnológica dos produtos e o ritmo de mudança tecnológica colocam pressões acrescidas sobre as empresas e acentuam a complexidade dos processos de inovação (Pavitt, 1998; Granstrand, Patel e Pavitt, 1997). Acresce que tais processos requerem a conjugação de uma base de conhecimentos e de uma base de prática, cuja harmonização pode suscitar dificuldades de diálogo e de compreensão recíproca (Pavitt, 1998; Dougherty, 2001). As trajectórias tecnológicas seguidas no passado podem constranger as opções a tomar ao longo do processo (Dosi, 1988; Teece, Pisano e Shuen, 1997). Consequentemente, o processo envolve frequentemente tentativa-e-erro, avanços e retrocessos, inter-acções e o seguimento de caminhos diversificados e nem sempre compagináveis. Como escreveu Pavitt (2004: 87), os processos de inovação são “contingentes”³³⁵.

Em síntese, o processo de inovação, encarado ao nível da empresa, pode ser conceptualizado como um processo complexo, multi-facetado, inter-activo e relacional que

³³⁵ Veja-se, no mesmo sentido, Christensen e Raynor (2003).

permite às empresas, a partir da sua base de conhecimentos eventualmente combinada com conhecimentos, recursos e/ou artefactos obtidos no exterior, gerar novos conhecimentos e desenvolver novos produtos, processos ou soluções organizacionais.

8.2.2 Quadros de Análise: Das Perspectivas Lineares às Inter-activas

A caracterização da inovação como processo complexo e inter-activo apresentada acima corresponde à nossa perspectiva actual face a uma evolução histórica da conceptualização da inovação. Na verdade, as “representações básicas” (Godinho, 2002: 29) do processo de inovação têm vindo a modificar-se, no sentido de tentar captar melhor as rotinas centrais do processo e a inserção deste numa perspectiva sistémica. Tentaremos, de seguida, fornecer ao leitor uma rápida revisão das propostas de ‘representação’ que nos parecem mais interessantes para consolidar a conceptualização da inovação como processo, com vista a clarificar a discussão subsequente sobre a natureza do processo de inovação e especialmente para fornecer um quadro que facilite a articulação com a análise do licenciamento³³⁶.

As abordagens iniciais do processo de inovação encaram-no numa lógica sequencial, em fluxo contínuo, sem retro-acções. Uma primeira ‘representação’ ou geração (Rothwell, 1992a), colocava a ênfase no “empurrão da ciência” (*science-push*). A inovação é percebida como uma sequência linear – a “escada da ciência” de Gomory (1989) –, conduzindo do conhecimento científico à comercialização. Os produtos colocados no mercado seriam o resultado de processos de descoberta no domínio científico. Esta perspectiva suscitou críticas fortes, designadamente devido à ausência de consideração do papel do mercado como elementos dinamizador do processo. Os trabalhos de Schmookler e de Myers e Marquis e os resultados do projecto SAPPHO (Rothwell *et alii*, 1974) mostraram que, em muitos casos, a força dominante do processo de inovação provinha dos clientes e utilizadores ou, por outras palavras, da procura. Daí a passagem a uma segunda geração, em que a inovação é considerada como estimulada ou induzida pela procura (*market-pull*). A lógica básica manteve-se, todavia, considerando o processo como uma sequência ou sucessão de estádios.

Mowery e Rosenberg (1979) criticam ambas as abordagens anteriores, classificando-as de “lineares”, especialmente a *science-push*. Advogam a necessidade de combinar as lógicas

³³⁶ Por isso, deixámos de lado a generalidade dos ‘modelos’ relativos aos processos de desenvolvimento de novos produtos, para nos centrarmos nas propostas mais abrangentes e integradoras de conceptualizado do processo de inovação tal como foi definido na secção anterior. Para revisões daqueles ‘modelos’ cfr. Mahdi (2003) e Herstatt e Verworn (2004).

científica e de mercado, sustentando a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre “os processos que estão subjacentes ao *output* das inovações” (Mowery e Rosenberg, 1979). Como sublinharam Kline e Rosenberg (1986: 227), “não só a inovação decorre da ciência, mas também as exigências de inovação forçam frequentemente à criação de ciência”³³⁷.

Estava assim aberto o caminho para uma nova conceptualização do processo de inovação, como processo integrado e inter-activo. Uma abordagem ainda embrionária foi proposta por Twiss (1986). Partindo do estudo de trabalhos sobre o sucesso e o insucesso na concepção e lançamento de novos produtos, este autor considera que a inovação tecnológica é o resultado de um conjunto complexo de inter-acções. Reconhece as influências múltiplas das vertentes conhecimento científico e tecnológico e conhecimento das necessidades do mercado e advoga a articulação entre as actividades de I&D e de *marketing*. Todavia, não constitui um corte suficientemente radical com abordagem linear que, de algum modo, ainda lhe continua subjacente. A perspectiva de Twiss corresponde ainda basicamente a uma lógica de “conjugação” (Rothwell, 1992a) das lógicas lineares de *science-push* e *demand-pull*, mantendo-se numa visão sequencial, onde as inter-acções são reconhecidas, mas não plenamente interiorizadas. Na mesma linha se integra a proposta de Rothwell e Zegveld (1985), que conceptualiza a inovação como um processo sequencial, mas não necessariamente contínuo, envolvendo diferentes estádios, funcionalmente separados mas inter-activos e interdependentes. Esta contribuição, embora ainda muito assente numa ideia de “conjugação”, vem introduzir, ainda que de forma limitada, alguns mecanismos de retro-acção e reconhece o papel da comunicação extra-organizacional como elemento integrante do processo de inovação. No entanto, ela não capta ainda os processos de aprendizagem e retro-acção, inerentes à perspectiva de inovação como um jogo de rãguebi e não como uma corrida de estafetas (Takeuchi e Nonaka, 1986; Nonaka e Takeuchi, 1995).

Estes desenvolvimentos culminaram no quadro de análise de “ligação em cadeia” proposto por Kline e Rosenberg (1986), que se tornou a ‘representação’ dominante da perspectiva inter-activa do processo de inovação. Para além de marcar uma nova fase na conceptualização do processo de inovação, ele continua a oferecer pistas fecundas de estudo e reflexão. Justifica-se, por isso, que nos detenhamos um pouco mais na sua análise.

³³⁷ No entanto, Balconi, Brusoni e Orsenigo (2010) põem em causa algumas das críticas feitas ao modelo linear.

8.2.3 De Kline e Rosenberg ao Modelo de Interações em Cadeia

O “modelo de ligação em cadeia” (Kline e Rosenberg, 1986) comporta dois grupos articulados de inter-acções (OCDE, 1992a): (1) as internas às empresa, traduzindo o processo intra-organizacional de concepção, desenvolvimento e comercialização de novos produtos; e (2) as ligações estabelecidas entre a empresa e o exterior, não apenas com o “sistema nacional de inovação” (Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Freeman, 1995 e 1997; Edquist, 2004), mas também com entidades externas a esse sistema.

O processo ‘interno’ parte da identificação ou da ideia de um potencial mercado, o qual não se encontra absolutamente definido. É susceptível de adaptações e reajustamentos em resultado das fases subsequentes do processo. Este processo inter-activo conduz a uma ‘configuração’ do mercado em que a empresa se propões actuar (Weick, 1979 e 1995; Dougherty, 1990). A retroacção comercialização→mercado potencial é considerada especialmente importante, na medida em que a experiência concreta de mercado pode conduzir ao reajustamento das hipóteses de partida e à própria redefinição do mercado relevante (Arthur, 1996; Adner e Levinthal, 2002).

A perspectiva da ligação em cadeia encara a inovação tecnológica como um processo gradual. É um processo complexo, não linear, onde existem factores de inércia e de cumulatividade associados à inserção em trajectórias e sistemas tecnológicos (Rosenberg, 1994). O novo produto surge como o resultado de um processo de decomposição e recomposição de elementos, de ajustamentos e de melhorias, em que existe cooperação interna – inter-funcional e inter-departamental, para gerar interpretações conjuntas (Dougherty, 1990 e 2001; Nonaka e Takeuchi, 1995; Amendola e Gaffard, 1994; Durand, 2004b) – e externa, com instituições de investigação, fornecedores, clientes/utilizadores, complementadores, concorrentes e licenciadores (Rosenberg, 1982; Rothwell, 1994; Ford e Saren, 2001; Pavitt, 2004).

Neste processo, a empresa recorrerá primeiro aos conhecimentos acumulados internamente (a sua base tecnológica), num segundo momento, aos conhecimentos ‘disponíveis’³³⁸ ou mobilizáveis no interior das redes em que se integra (Bidault e Fischer,

338 O termo ‘disponível’ é utilizado aqui no sentido de já existente, já desenvolvido (“know science, stored knowledge”, como escreveram Kline e Rosenberg, 1986) e não no sentido de imediatamente utilizável sem transformações. Sobre os níveis de ‘disponibilidade’ da tecnologia, cfr. Laranja, Simões e Fontes (1997).

1994; Håkansson, 1987; Araújo, 1998; Ford e Saren, 2001). Poderá depois, se necessário, contactar com outras organizações (consultores, potenciais licenciadores, empresas em outros países) mas ainda numa lógica de acesso a conhecimentos ‘disponíveis’, nomeadamente ao nível da indústria ou do produto (Smith, 1995). O desenvolvimento de actividades de investigação surge como último recurso face à indisponibilidade de conhecimentos adequados e/ou à necessidade de conhecimentos mais específicos ou de integração de saberes³³⁹. O processo de inovação tecnológica tem uma relação dupla com o *stock* de conhecimentos existente. Por um lado, como vimos, é tributário desse *stock*, na medida em que recorre aos conhecimentos disponíveis. Por outro, contribui para a sua reconfiguração e modernização, através de acções de aprendizagem e de desenvolvimento de novos saberes e competências.

A abordagem de Kline e Rosenberg (1986) tem sido criticada, com o argumento de que ela tem limitações quando aplicada a indústrias onde as empresas utilizam fundamentalmente inovações geradas no exterior (Godinho, 1991 e 2002) ou a PME, pois estas não dispõem de capacidade para ter equipas de investigação (OCDE, 1992a) ou carecem de competências para identificar e aceder a novos desenvolvimentos (Dankbaar, 1996b). No entanto, aquela abordagem tem méritos indiscutíveis. Por um lado, ela é suficientemente aberta para acomodar a cooperação entre empresas e, em particular, o licenciamento. Identificando um mercado potencial e reconhecida a incapacidade (ou a desvantagem) de encetar um processo autónomo de desenvolvimento do conceito de produto adequado (Atuahene-Gima e Pattersson, 1993; Kim, 1997; Ford e Saren, 2001), a empresa licenciada procura conseguir, junto de outra(s), os elementos necessários para complementar as suas competências próprias (Caves, Crookell e Killing, 1983; Lowe e Taylor, 1998). As retroacções a partir da produção ou do lançamento no mercado e comercialização mantêm-se, permitindo à empresa aprender, redefinindo eventualmente o mercado potencial e o próprio conceito de produto. Aliás, o sucesso do licenciamento implicará normalmente a existência de retroacções, mesmo em actividades ‘externalizadas’ por outra entidade (o licenciador). Por outro, ela marcou um ponto de viragem na ‘representação’ do processo de inovação, constituindo a base de referência para novas investigações sobre o tema. Apresentamos de seguida os principais desenvolvimentos efectuados.

339 Existe uma outra dimensão relevante das actividades de I&D, não claramente explicitada por Kline e Rosenberg (1986): a ‘absorção’ ou endogeneização de conhecimentos externos (Cohen e Levinthal, 1989; Foray e Mowery, 1990).

Embora orientada basicamente para a análise do modo como o desenvolvimento de novos produtos promove a criação de competências nas empresas, o quadro de análise do “desempenho dinâmico no desenvolvimento de produtos” de Iansiti e Clark (1994) integra-se bem na herança de Kline e Rosenberg, constituindo uma contribuição interessante para compreender o processo de inovação no plano empresarial. Ele assenta em dois elementos: (1) a inovação está associada à utilização de rotinas para a solução de problemas; e (2) a inovação exige capacidade de integração de conhecimentos, internos e externos à empresa. Daqui decorre a necessidade de a empresa articular o conhecimento sobre o mercado e a sua base de clientes (“integração de clientes”) e o conhecimento sobre novas abordagens tecnológicas e a sua ligação com a base tecnológica da empresa (“integração tecnológica”). A síntese destas duas dimensões corresponde à “integração externa”, que define o ‘pano de fundo’ onde se desenvolve a “integração interna” (isto é, a coordenação entre as sub-unidades especializadas no interior da organização). Esta abordagem tem dois méritos principais. O primeiro é a abertura da empresa ao exterior. O segundo respeita ao facto de os processos de inovação não se traduzirem apenas em novos produtos: são simultaneamente um processo de aprendizagem tecnológica, comercial e organizacional que vai alimentar novos projectos inovadores.

No âmbito da gestão da tecnologia na empresa, Probert, Farrukh e Phaal (2004) apresentaram um quadro de análise que pretende mostrar como o “conhecimento tecnológico e comercial se combinam para apoiar os processos estratégico, de inovação e operacional na empresa, no contexto do ambiente interno e externo” (Probert, Farrukh e Phaal, 2004: 83). Este quadro de análise tem como elemento central a base tecnológica da empresa. Ela é, por um lado, reconfigurada e, por outro, explorada (i.e. traduzida em produtos e serviços) através de cinco processos de gestão da tecnologia: identificação de tecnologias a obter; selecção das tecnologias adequadas; aquisição das tecnologias seleccionadas; exploração das tecnologias; e protecção dos activos tecnológicos da empresa. A proposta de Probert, Farrukh e Phaal (2004), onde se nota alguma influência das ideias de Morin (1985, 1986 e 1992), confere à base tecnológica um papel central no processo de inovação e combina actividades internas à empresa (nomeadamente I&D e aprendizagem operacional) com a obtenção de tecnologia no exterior (com referência expressa no recurso às licenças). Ao movimento linear tradicional contrapõe um movimento circular dos processos de gestão da tecnologia. Todavia, os mecanismos de retroacção não são explicitados e as dimensões ‘emergentes’, de experimentação (Thomke, Von Hippel e Franke, 1998) e de heterogeneidade (Pavitt, 2004), do processo de inovação, são omitidas.

A lógica circular do processo de inovação é porventura a contribuição principal do modelo de interações em cadeia (Caraça, Ferreira e Mendonça, 2006; Caraça, Lundvall e Mendonça, 2008). Ao contrário de Kline e Rosenberg (1986), o processo interno à empresa é encarado como circular. Além disso, este processo é caracterizado por interfaces com três bacias de conhecimento (organizacional, tecnológica e comercial), que desempenham um papel fundamental para estimular o processo de formulação de hipóteses e de desenvolvimento de possibilidades de solução no âmbito do processo de inovação (Caraça, Lundvall e Mendonça, 2008) e para obter, formal ou informalmente, conhecimentos relevantes para dinamizar e promover a eficiência e a eficácia daquele processo. Outro aspecto relevante do modelo é a inserção da empresa em espaços relacionais mais amplos, designados por microenvolvente (fornecedores, consultores, parceiros, distribuidores, clientes e concorrentes) e por macroenvolvente (sistema de educação e formação, sistema científico e tecnológico, reguladores, infraestrutura informacional, financiadores...), os quais lhe facultam recursos e simultaneamente constroem a sua actuação. O modelo de interações em cadeia preconiza uma perspectiva mais aberta do processo de inovação empresarial, sublinhando as diversas interfaces e os contextos em que se insere. Neste sentido, permite enquadrar as relações de licença como instrumentos de processos de inovação. Além disso, vai articular-se com as perspectivas sistémicas da inovação, que abordamos de seguida.

8.2.4 As Perspectivas Sistémicas

As abordagens inter-activas do processo de inovação anteriormente apresentadas reconhecem a complexidade dinâmica desse processo, envolvendo relações não lineares entre actores e estádios, desfasamentos causa-efeito e movimentos de retroacção (Filipe, 2001). Os elementos desse processo e as suas inter-acções podem ser encaradas como configurando um sistema complexo e adaptativo, com propriedades emergentes, na medida em que apresenta características que os seus elementos ou componentes não têm (Axelrod e Cohen, 1999). Nesta linha, diversos autores têm conceptualizado os processos de inovação e de desenvolvimento de produtos numa lógica de dinâmica de sistemas (Ford e Sterman, 1998; Brown e Eisenhardt, 1995; Davies e Brady, 2000; Bonaccorsi *et alii*, 1999; Filipe, 2001). A orientação sistémica está também presente na chamada “quinta geração do processo de inovação”, proposta por Rothwell (1992a e 1992b): a inovação assenta na integração de sistemas e na actuação em rede. Rothwell (1992a) sugere uma nova visão do modelo de inovação como processo não apenas inter-funcional, mas também multi-institucional, assente

na “electronificação da inovação” (Rothwell, 1992b: 236). Esta permitiria a adopção de uma lógica sistémica na gestão dos processos de inovação, envolvendo um reforço da integração estratégica entre as empresas (actores) envolvidas no processo de inovação. Os novos produtos seriam não tanto o resultado de um processo interno, mas sobretudo do co-desenvolvimento no âmbito da rede de cooperação. Esta perspectiva está subjacente à linha de investigação sobre produtos-sistema complexos (Shapiro, 1999; Davies e Brady, 2000; Bonaccorsi *et alii*, 1999).

No entanto, a expressão mais comum da perspectiva sistémica de inovação é o conceito de sistema de inovação. Edquist (2004: 182) fornece uma definição muito genérica de sistema de inovação, considerando que inclui todos os factores económicos, sociais, políticos, organizacionais, institucionais ou de outra natureza que exercem uma influência relevante no desenvolvimento, difusão e utilização da inovação. Embora as aplicações do conceito de sistema à política económica remontem aos trabalhos de Friedrich List (Archibugi e Michie, 1997; Teece, 1997), a perspectiva moderna dos sistemas de inovação resulta do reconhecimento de que os processos de inovação são influenciados por factores diversos de natureza externa à empresa (Freeman, 1995; Godinho, 2003). Como mostram Mowery e Oxley (1995), as próprias dinâmicas de ‘transferência’ de tecnologia e de licenciamento podem ser melhor compreendidas à luz de uma lógica de sistemas (nacionais) de inovação.

Os sistemas de inovação têm sido caracterizados segundo quatro dimensões principais: nacional, regional³⁴⁰, tecnológica e sectorial (Nelson e Nelson, 2002; Carlsson *et alii*, 2002). O conceito de sistema nacional de inovação foi introduzido por Freeman (1987) e aprofundado posteriormente em trabalhos de Lundvall (1988 e 1992), Nelson (1993) e Edquist (1997 e 2004), podendo ser ampliado para englobar perspectivas análogas como a de capacidade inovadora nacional de Furman, Porter e Stern (2002). Lundvall (1992) definiu o sistema nacional de inovação como o conjunto das partes e aspectos da estrutura económica e do quadro institucional que afecta os processos de aprendizagem e de geração e pesquisa de novos conhecimentos. O sistema caracteriza-se pela dinâmica, inter-acção e cumulatividade e comporta seis elementos: as empresas (que constituem o fulcro do sistema), as relações entre empresas, o sector público, o sistema de financiamento, as instituições científicas e tecnológicas e as instituições de formação e educação (Lundvall, 1992). Nesta perspectiva, as

340 Por economia de espaço não iremos comentar a dimensão regional. O leitor interessado poderá consultar, entre outros, os trabalhos de Asheim e Isaksen (2002), Asheim e Gertler (2004), Asheim, Boschma e Cooke (2011), Breschi e Lissoni (2001), Cooke (1998, 2001 e 2013), Cooke e Morgan (1994), Morgan (2004), Storper (1995) e Vale (2012),

inovações são influenciadas não apenas pelos elementos do sistema mas também pela relação entre eles (Edquist, 1997). O conceito tem sido objecto de representações diversas (Godinho, 2003; Simões, 2003) e de propostas de taxonomia, resultantes da comparação internacional das “dimensões” dos diferentes sistemas nacionais (Godinho, Mendonça e Pereira, 2004)³⁴¹.

A noção de sistema tecnológico parte do princípio de que os processos de inovação são específicos nas áreas tecnológicas. Os sistemas tecnológicos são definidos mais em função de fluxos de conhecimentos e de competências de que bens e serviços (Carlsson e Jacobsson, 1992; Ehrnberg e Jacobsson, 1996). Eles são dinâmicos, incluindo movimentos de retroacção, e envolvem inter-acções mercantis e não mercantis em três tipos de redes: cliente-fornecedor, de solução de problemas e informais (Carlsson *et alii*, 2002). O enfoque principal centra-se, no entanto, nas redes de solução de problemas e no modo como o sistema consegue identificar, absorver e explorar oportunidades tecnológicas globais.

Embora diverso, o conceito de sistema sectorial de inovação tem semelhanças face ao anterior, designadamente no reconhecimento de dinâmicas específicas transnacionais e de padrões diferenciados de inovação em função das actividades e das características do conhecimento. Na verdade, as raízes daquele conceito estão na noção de regime tecnológico (Nelson e Winter, 1982; Malerba e Orsenigo, 1993, 1996a e 1996b) como uma combinação específica de combinações de oportunidades e de apropriabilidade, graus de cumulatividade do conhecimento tecnológico e características da base de conhecimentos relevante. Esta noção fornece, segundo Malerba e Orsenigo (2000), a base para explicar a diversidade inter-sectorial e inter-tecnológica de padrões de inovação. Nesta linha, os padrões de inovação dos sectores³⁴² seriam específicos da tecnologia relevante (Malerba e Orsenigo, 1996b). Dos regimes tecnológicos passou-se, então, para os sistemas sectoriais de inovação. Os sectores corresponderiam configurações específicas de (1) bases de conhecimentos, tecnologias e *inputs*, (2) tipo e estruturas das inter-acções entre os activos e (3) instituições (normas, rotinas, hábitos) que influenciam e condicionam os processos de inovação das empresas (Malerba, 2002 e 2004)³⁴³.

341 Veja-se também a comparação efectuada por Patel e Pavitt (1994).

342 Os autores referidos distinguem nomeadamente entre os sectores caracterizados como de “destruição criativa” (*Schumpeter Mark I*) e de “acumulação criativa” (*Schumpeter Mark II*). Para uma interessante análise empírica da influência dos regimes tecnológicos, cfr. Lee e Lim (2001).

343 Como os próprios autores assinalam (1996a) as suas propostas encontram-se estreitamente relacionadas com as ideias de Klepper (1996 e 1997) sobre os ciclos de vida dos produtos e das indústrias e com a taxonomia de padrões sectoriais de mudança tecnológica de Pavitt (1984).

Em termos globais, as abordagens sistémicas são fortemente tributárias das concepções evolucionistas de Nelson e Winter (1982) e podem ser caracterizadas por seis facetas principais (Edquist, 2004): (1) focalização nos processos de inovação e de aprendizagem; (2) perspectiva holística e inter-disciplinar; (3) dimensão histórica, sublinhando processos de evolução e de co-evolução; (4) interdependência e não linearidade, sendo a inovação influenciada não só pelos componentes do sistema mas também, e porventura sobretudo, pelas inter-acções entre eles; (5) inclusão de vários tipos de inovação tecnológica, com uma crescente preocupação de aplicação às inovações organizacionais; e (6) relevância do papel das instituições, genericamente caracterizadas como as ‘regras do jogo’ nas relações entre os actores.

8.2.5 Conclusões

A análise efectuada mostra que o processo de inovação não deve ser encarado numa lógica linear e sequencial. Pelo contrário, trata-se de um processo não linear, interactivo, que não se confina às fronteiras da organização, antes exigindo relações externas de tipos diversos. A *vexata questio* do *science push versus demand pull* como vector dinamizador do processo de inovação é ultrapassada. Esta não decorre exclusivamente nem da ciência nem do mercado (Cantwell, 1995), mas envolve basicamente a solução de problemas, respondendo simultaneamente a exigências de viabilidade técnico-económica (exequibilidade, custo) e de aceitabilidade social (resposta a necessidades latentes ou expressas, reacção do mercado). A complexidade dinâmica do processo e as motivações/aspirações dos actores (Winter, 2000; Tripsas e Gavetti, 2000) expressam-se em processos onde não existem soluções pré-determinadas nem genericamente óptimas. Estamos, pois, num domínio onde o *satisficing* prevalece sobre o *optimising* (Winter, 2000).

A perspectiva da inovação decorrente das abordagens inter-activas e sistémicas traduz-se numa nova visão que pode ser sintetizada nos seguintes termos (Buesa e Molero, 1992; Molero e Buesa, 1993; Smith, 1995; Pavitt, 1998; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Teece, 2009; Fagerberg, 2004):

1. A tecnologia é conhecimento e não mera informação livremente disponível, pelo que a sua replicação não é fácil nem gratuita;

2. A inovação envolve a conjugação de diferentes competências e corpos de conhecimento, tendo um carácter cumulativo, dependente dos percursos anteriormente efectuados pelos actores;
3. A actividade inovadora incorpora elementos de aprendizagem, os quais introduzem novas dinâmicas de acumulação de conhecimentos;
4. Os agentes têm capacidades e ambições diferenciadas, o que condiciona os respectivos processos de aprendizagem; e
5. Os processos de inovação empresarial não podem ser dissociados de contextos mais amplos que os estimulam, condicionam e modelam.

Esta visão sugere uma nova lógica de gestão da tecnologia nas organizações, favorecendo o relacionamento inter-departamental e a actuação em equipa no desenvolvimento de novos produtos (Freeman e Soete, 1997; Takeuchi e Nonaka, 1996; Nonaka e Takeuchi, 1995; Leonard-Barton, 1995; Dougherty, 2001; Herstatt e Verworn, 2004; Kanter, 2006) e as ligações ao exterior como instrumento de obtenção de conhecimentos e de combinação de competências (Rothwell, 1992a e 1992b; Pavitt, 1998; Douthwaite, Keating e Park, 2001; Chesbrough, 2004; Carça, Lundvall e Mendonça, 2008).

A visão sistémica da inovação tem o mérito de fornecer um quadro amplo dos elementos e inter-acções relevantes para os processos de inovação. Ela permite enquadrar e relativizar o papel da empresa como *locus* de inovação, embora reconhecendo a posição central das empresas. O conceito de sistema nacional de inovação sublinha como o contexto e as relações nesse âmbito definem simultaneamente espaços (não fechados) e de oportunidades tecnológicas e de negócios. Assim, os contratos de licença internacionais podem ser encarados como uma forma não apenas de complementar as capacidades internas da empresa, mas também de ultrapassar as limitações do próprio sistema nacional de inovação. Por seu turno, sistemas tecnológicos e sistemas sectoriais de inovação ajudam a compreender melhor as diferenças nos planos da acumulação tecnológica e dos mecanismos de acesso à tecnologia. Podem ajudar, por isso, a explicar os contrastes nos padrões inter-industriais de recurso às licenças (Contractor, 1985; Teece, 1998; Anand e Khanna, 2000a) e de assimilação das competências tecnológicas pelos licenciados.

Não nos parece, no entanto, que as perspectivas sistémicas possam substituir os quadros de análise centrados na empresa. Na tentativa de obterem vantagens competitivas, as empresas constróem os seus próprios sistemas de inovação, com base em capacidades disponíveis nos respectivos espaços nacionais, mas não necessariamente restritas a eles

(Metcalf, 2001; Cantwell e Molero, 2003; Narula, 2005). Um exemplo claro dessa lógica são as empresas multinacionais, cujos processos de geração, combinação, gestão e exploração de conhecimentos cruzam as fronteiras nacionais (). As perspectivas sistémicas devem ser, portanto, articuladas com as perspectivas empresariais: mais do que alternativas, elas são complementares. A visão do sistema ajuda a interpretar restrições, comportamentos e lógicas relacionais de actuação. A micro-orientação é indispensável para abrir a ‘caixa negra’ organizacional (Coriat e Dosi, 1995), compreendendo trajectórias e lógicas decisórias na gestão do acesso e exploração dos conhecimentos tecnológicos e dos processos de inovação.

Em linha com estas observações, vamos abordar de seguida as questões relacionadas com a cumulatividade e a mudança tecnológica, designadamente em termos de evolução das indústrias e das trajectórias tecnológicas (Pavitt, 1984), passando depois a uma apresentação mais específica dos elementos caracterizadores da inovação empresarial.

8.3 CUMULATIVIDADE E MUDANÇA TECNOLÓGICA

8.3.1 *Perspectivas Evolucionistas*

A incapacidade das correntes dominantes da teoria económica – penetradas pelos conceitos de equilíbrio, de maximização e de informação livremente disponível – para tratar as questões suscitadas pela mudança tecnológica e as insuficiências das perspectivas tradicionais de *science push* e *demand pull* estimularam o aparecimento e desenvolvimento das abordagens evolucionistas. Embora a incorporação de analogias biológicas no pensamento económico seja já antiga (Louçã, 1999), pode afirmar-se que a economia evolucionista de hoje tem a sua origem nos trabalhos pioneiros de Nelson e Winter (1977 e sobretudo 1982), “que casaram os conceitos de conhecimento tácito e de rotinas com a dinâmica da concorrência Schumpeteriana” (Rumelt, Schendel e Teece, 1991: 16)³⁴⁴.

Em termos muito sintéticos, nas abordagens evolucionistas ressaltam quatro traços comuns, particularmente relevantes para os nossos objectivos: (1) a natureza cumulativa, localizada e largamente tácita do conhecimento tecnológico; (2) a noção de caminhos de

344 Para um tratamento mais detalhado destes temas, veja-se Nelson e Winter (1977, 1982 e 2002), Nelson (1995a), Winter (2000 e 2004), Dosi *et alii* (1988), Dosi, Pavitt e Soete (1990), Dosi e Malerba (2002), Dosi, Malerba e Teece (2003), Coombs, Saviotti e Walsh (1987), Freeman e Soete (1997), Metcalfe (1997), Dosi, Nelson e Winter (2000) e Fagerberg, Mowery e Nelson (2004).

evolução das tecnologias; (3) o papel atribuído às rotinas organizacionais; e (4) a importância da aprendizagem e dos processos de selecção.

A mudança tecnológica tende a ser localizada, em resposta aos problemas específicos defrontados num determinado contexto. As repostas encontradas resultam de um processo de pesquisa de alternativas satisfatórias (Nelson e Winter, 1982 e 2002; Winter, 2000) num quadro local. A cumulatividade conduz a que quanto mais uma empresa domina uma tecnologia, mais procure explorá-la (Dosi, 1984 e 1988). A natureza cumulativa e localizada do processo de solução de problemas conduz à dominância de lógicas *satisficing*, parcialmente condicionadas pelo lastro do passado (Winter, 2000). Assim, as oportunidades tecnológicas abertas às empresas não são ilimitadas: são influenciadas nomeadamente pela história (pelo seu percurso e acumulação de conhecimentos no passado), pela geografia (a geração de conhecimento é localizada, e os conhecimentos tácitos ‘viajam’ com dificuldade) e pela indústria.

Nelson e Winter (1977 e 1982) introduziram a noção de “regimes tecnológicos”³⁴⁵, os quais definem caminhos plausíveis de desenvolvimento das tecnologias, designadas por “trajectórias naturais”. Estas ideias foram desenvolvidas por Sahal (1981 e 1985) e por Dosi (1982, 1984 e 1988). O primeiro considera que o progresso técnico resulta mais do desenvolvimento do conhecimento empírico que do teórico, correspondendo o processo de inovação tecnológica a um processo gradual de aprendizagem, onde uma das principais dinâmicas é a ultrapassagem dos problemas colocados pela modificação na escala de operações. Uma vez estabelecida uma “concepção básica”, o progresso subsequente efectua-se ao longo de “avenidas tecnológicas”, indicadas por “postos de orientação” e consiste fundamentalmente em “refinamentos gerais de um padrão inalterado” (Sahal, 1981: 34). Um paradigma tecnológico é um “padrão de solução de problemas tecnológicos *seleccionados*, baseados em princípios *seleccionados* derivados das ciências naturais e em tecnologias materiais *seleccionadas*” (Dosi, 1983: 152; destaques no original). No âmbito de um dado paradigma inscrevem-se as trajectórias tecnológicas, que correspondem a processos específicos de busca de melhorias nos produtos e/ou nos processos, procurando melhorar o desempenho técnico sem um aumento proporcional nos custos, ou manter as características técnicas com custos mais baixos. À medida que a tecnologia progride em direcção à fronteira, a possibilidades de introdução de melhorias substanciais restringe-se. Por outro lado, a

345 Para aplicações deste conceito, cfr. Malerba e Orsenigo (1996a), Breschi, Malerba e Orsenigo (2000), Van Dijk (2000) e Lee e Lim (2001).

mudança do paradigma arrasta a alteração das trajetórias (Dosi, 1988; Metcalfe e De Liso, 1995).

O terceiro traço comum das abordagens evolucionistas respeita à relevância das rotinas. Estas são equiparadas a genes, modelando as características e diferenciando as capacidades dos indivíduos (empresas). Porém, ao contrário dos seres vivos, que não se podem dissociar dos seus genes, as empresas desenvolveram mecanismo para mudar as suas rotinas (Nelson, 1995a). A noção de rotinas ocupa um lugar central na concepção evolucionista de Nelson e Winter (1982), tendo sido abordada, aliás, no capítulo sobre aprendizagem organizacional. No presente contexto, pensamos ser suficiente chamar a atenção para três aspectos: (1) as rotinas são definidas como “padrões regulares e previsíveis de comportamento das empresas” (Nelson e Winter, 1982: 14), pelo que as práticas de negócios tendem a transformar-se em rotinas (Nelson e Nelson, 2002); (2) as rotinas constituem-se como repositórios das capacidades organizacionais (Cohendet e Llerena, 2002) e como “memória organizacional” (Nelson e Winter, 1982); e (3) as rotinas condicionam e orientam o processo de procura de novas soluções que pode conduzir, ele próprio, ao estabelecimento de novas rotinas – o que estabelece uma relação entre rotinas e aprendizagem³⁴⁶.

A ligação entre rotinas e aprendizagem remete para o quarto traço comum referido anteriormente. Para além de Nelson e Winter (1982), também Dosi (1988), Malerba (1992), Coriat e Dosi (1998) e Amin e Cohendet (2004) atribuíram um papel central aos processos de aprendizagem intra e inter-organizacional. Dosi (1988) referiu quatro modos principais de aprendizagem: processos formais de investigação, designados por Malerba (1992) e Mahdi (2003), como “aprendizagem pela busca”; processos informais de difusão da informação e das capacidades tecnológicas, incluindo os avanços na ciência e na tecnologia e os *spillovers* inter-industriais (Malerba, 1992); ‘externalidades’, interiorizadas por cada empresa, associadas às aprendizagens pela experiência, pela utilização e pela inter-acção; e adopção de inovações desenvolvidas em outras indústrias e incorporadas nomeadamente em equipamento, produtos intermédios e *software*. Será legítimo considerar também, neste último grupo, a aprendizagem possibilitada pelo licenciamento, reconhecido por Dosi (1988) como instrumento relevante para a modernização da base tecnológica. A ligação entre a perspectiva evolucionista e a aprendizagem é sublinhada no “ciclo de evolução do conhecimento” de Zollo e Winter (2002); aí se explicita o ciclo de aprendizagem contínuo que relaciona as

346 Veja-se nomeadamente Cohen *et alii* (1996), Winter (1985), Nelson (1995b), Pavitt (2002) e Zollo e Winter (2002).

origens da variação, os ambientes e mecanismos de selecção (Metcalf, 1997), a replicação das abordagens seleccionadas e a intenção, expressa no estabelecimento de rotinas.

Aspecto interessante é a própria evolução das abordagens evolucionistas, em dois sentidos. Um respeita à atenção conferida à co-evolução da tecnologia, da estrutura industrial e das instituições de apoio, conduzindo ao reforço das perspectivas sistémicas (Metcalf, 1997 e 2001; Nelson, 1998; Coriat e Dosi, 1998; Nelson e Nelson, 2002; Malerba 2002 e 2004; Edquist, 2004). O outro tem a ver com a aplicação à análise dos comportamentos e estratégias das empresas, notando-se uma aproximação entre as ideias evolucionistas e as da estratégia baseada nos recursos³⁴⁷, expressa nomeadamente na preocupação comum com o conceito de competências (Nelson, 1991; Metcalf e De Liso, 1995; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Dosi, Levinthal e Marengo, 2003). Na linha de uma observação de Coase (1978), de que o QI da selecção natural é zero, enquanto o QI dos homens de negócios pode ser baixo, mas não é zero, a lógica evolucionista tem sido mais mitigada, conjugando-a com a capacidade de acção e os objectivos estratégicos dos gestores nos processos de desenvolvimento de competências empresariais.

Vamos, então, passar a uma breve análise da evolução das tecnologias e das indústrias, para mais adiante abordarmos as implicações organizacionais e os comportamentos empresariais.

8.3.2 Cumulatividade e Mudança nas Indústrias

As perspectivas do ciclo de vida das indústrias sugerem também uma cumulatividade tecnológica ao longo de determinadas trajectórias, por vezes posta em causa por inovações que eliminam as vantagens das bases de competências anteriormente relevantes. Concebidas a partir de estudos sobre o desenvolvimento da indústria automóvel, tais perspectivas foram inicialmente propostas por Utterback e Abernathy (1975) e por Abernathy e Utterback (1978) e posteriormente aprofundadas ampliadas tanto pelos seus proponentes como por outros autores (Abernathy e Clark, 1985; Tushman e Anderson, 1986; Tushman, Newman e Romanelli, 1988; Henderson e Clark, 1990; Utterback, 1994; Tushman e O'Reilly, 1996; Christensen e Rosenbloom, 1995; Christensen, 1997; Christensen, Suárez e Utterback, 1998; Gatignon *et alii*, 2002; Adner e Levinthal, 2002; Suárez, 2004).

347 Tal aproximação não significa, porém, identificação (cfr. Denrell, Fang e Winter, 2003).

Abernathy e Utterback (1978) sustentam que a capacidade e o padrão das actividades inovadoras de uma empresa dependem, em larga medida, da posição da respectiva indústria em termos de ciclo de vida. O padrão típico de inovação comporta três estádios: (1) fluido, em que o ritmo de mudança é rápido, sendo elevado o grau de incerteza e estando a actividade centrada na inovação de produto; (2) transicional, caracterizado pela acumulação de experiência e pela redução da incerteza, enquanto a ênfase competitiva incide na variação dos produtos; e (3) específico, cujo início é marcado pelo aparecimento de um “conceito dominante de produto” (*“dominant product design”*), sendo a lógica de inovação orientada pelo incrementalismo.

Mais do que um corte radical com o passado, o conceito dominante de produto corresponde a uma síntese de inovações tecnológicas introduzidas anteriormente, acrescentando-lhes novas funcionalidades e/ou uma nova lógica de articulação. A uma fase de geração de variedade, segue-se um processo de selecção, expresso no aparecimento do conceito dominante. Neste processo nem sempre ganha o pioneiro nem a melhor tecnologia, desempenhando a lógica de rede (Arthur, 1988 e 1996; Evans e Wurster, 1997; Katz e Shapiro, 1985 e 1994; Suárez, 2004), o regime da apropriabilidade (Teece, 1986; Suárez, 2004) e a disponibilidade de activos complementares (Teece, 1986; Tripsas, 1997; Klepper e Simmons, 2000; Liebeskind, 1996; Suárez, 2004) um papel extremamente relevante.

Abernathy e Utterback (1978) sustentam que a cumulatividade só se exerce plenamente após a afirmação do conceito dominante. Todavia, Christensen, Suárez e Utterback (1998) reconhecem que tal afirmação é, ela própria, um processo que pode levar anos a concretizar-se. Sublinham também a vantagem de definir o conceito dominante em termos tecnológicos. Em todo o caso, uma vez estabelecido, o conceito dominante vai balizar a evolução tecnológica futura, actuando como uma referência para a inovação incremental, a qual pode, através de melhorias no desempenho, fiabilidade e custo, contribuir para reforçar a posição do conceito dominante (Abernathy e Clark, 1985). Configurando-se como o resultado de um processo de selecção, o conceito dominante corresponde a um “artefacto” (Dosi, 1988) que orienta o processo de inovação subsequente, o que indica a ligação com as noções de paradigma tecnológico (Dosi, 1988) e de postos de orientação tecnológica (Sahal, 1981).

Existem, porém, condicionantes da cumulatividade. Partindo da perspectiva Schumperiana de destruição criadora, Abernathy e Clark (1985) avançaram o conceito, já referido, de transiliência. Esta exprime as descontinuidades e mudanças de rumo em função

dos efeitos das tecnologias, por um lado, sobre as competências e, por outro lado, sobre as ligações a mercados e a clientes. Tais ligações são sublinhadas por Christensen e Rosenbloom (1995) e por Rosenbloom e Christensen (1998) ao proporem o conceito de rede de valor. Esta rede é um factor de inércia, na medida em que vincula as empresas aos seus clientes e fornecedores actuais, tornado-as ‘cegas’ face às inovações externas à rede de valor existente. Em sua opinião, no âmbito de um mesmo paradigma tecnológico podem ser identificadas duas trajectórias tecnológicas, e não apenas uma como sugeria Dosi (1988): “uma que define o desempenho requerido ao longo do tempo numa dada rede de valor, e uma que traça o desempenho que os tecnólogos são capazes de fornecer no âmbito de um dado paradigma tecnológico” (Christensen e Rosenbloom, 1995). Quando as duas trajectórias diferem, criam-se condições para novas abordagens com novas redes de valor atacarem as já estabelecidas.

A integração entre discontinuidades tecnológicas e abordagem evolucionista foi, de algum modo, efectuada por Tushman e Anderson (1986), ao transporem a ideia de ‘equilíbrio pontuado’, originariamente desenvolvida por Stephen Jay Gould e por Niles Eldredge para explicar “a origem e distribuição das espécies no tempo geológico” (Gould, 2002: 765), para a economia de inovação. Segundo eles, o paradigma dominante da evolução tecnológica é o equilíbrio pontuado: a tecnologia avança através de períodos da mudança incremental, pontuados por rupturas tecnológicas que podem reforçar ou destruir competências das empresas numa indústria (Tushman e Anderson, 1986). “O avanço tecnológico pode ser, então, orientado pela combinação do acesso ou de acontecimentos aleatórios (variação), a acção política e social directa de indivíduos e organizações na selecção entre *standards* industriais rivais (selecção) e as acções incrementais, de reforço das competências, de solução de *puzzles*, de muitas organizações que vão aprendendo pela prática (retenção)” (Andersen e Tushman, 1990: 605/6).

O potencial de discontinuidade das tecnologias foi estudado também por Henderson e Clark (1990), que introduzem novas cambiantes na análise. As inovações arquitecturais, ao porem em causa a arquitectura da concepção dos produtos e as capacidades organizativas existentes (e as próprias redes de valor) estão associadas à vantagem dos atacantes (Christensen e Rosenbloom, 1995; Christensen, Suárez e Utterback, 1998) e à inovação de ruptura³⁴⁸ (Christensen, 1997; Christensen e Overdorf, 2000). Segundo Christensen (1997), as inovações de ruptura caracterizam-se por três facetas: (1) são encaradas inicialmente, pelos

348 Utilizamos o termo inovação de ruptura como tradução de *disruptive innovation*.

clientes actuais, como uma versão inferior face ao conceito dominante; (2) encontram a sua aplicação inicial não no *mainstream*, mas num segmento de mercado emergente; e (3) experimentam ritmos rápidos de inovação que lhes permitem, passado algum tempo, ascender a níveis de desempenho que as tornam interessante para mercados maduros.

Uma perspectiva semelhante, embora com um ‘sabor’ evolucionista mais marcado, ancorado no equilíbrio pontuado, é apresentada por Adner e Levinthal (2002). Para estes autores pode ser estabelecido um paralelo entre o processo de formação das espécies e a aplicação das tecnologias existentes a novos domínios. A alteração no domínio de aplicação vai implicar uma mudança nos critérios de selecção, o que envolve uma distinção entre o desenvolvimento tecnológico em si e o mercado de aplicação. A nova tecnologia será viável se ultrapassar a existente em alguns critérios de funcionalidade ou de custo que lhe permitam obter uma vantagem relativa. Todavia, ao contrário do que sucede na biologia, os agentes podem influenciar a evolução das novas variantes da tecnologia, nomeadamente actuando sobre a selecção dos contextos de aplicação mais propícios, sobre os critérios de selecção e sobre a articulação entre *exploitation* e *exploration* (Adner e Levinthal, 2002; Suárez, 2004).

Em síntese, a evolução das tecnologias e das indústrias envolve cumulatividade e mudança, sendo assimilada por diversos autores (Tushman e Anderson, 1986 e 1990; Mokyr, 1998; Adner e Levinthal, 2000 e 2002) a um equilíbrio pontuado. As condições proporcionadas pelos domínios de aplicação facilitam ou dificultam o processo de selecção e o aparecimento de um conceito dominante, o qual não é, porém, obrigatório (Nelson, 1996). Em todo o caso, a eventual afirmação de um conceito dominante vem estabelecer balizas para a trajectória de desenvolvimento tecnológico subsequente. Os comportamentos dos actores e o próprio processo de evolução são também condicionados por características sistémicas relativas às indústrias em causa. Dito de outra forma, importa ter em conta igualmente as trajectórias tecnológicas sectoriais.

8.3.3 Trajectórias Tecnológicas Sectoriais

A lógica dos ciclos de vida das indústrias sugere implicitamente que a evolução da inovação tecnológica se joga apenas no binómio processo global/especificidade da empresa. Tal lógica é, no entanto, excessivamente redutora. Como sublinhou Pavitt (1988: 131), “a tecnologia não é apenas cumulativa, é [também] diferenciada simultaneamente em termos de características tecnológicas e de aplicações de mercado”.

A contribuição pioneira foi apresentada por Pavitt (1984) e posteriormente melhorada pelo mesmo autor (Pavitt, 1990): a taxonomia dos padrões sectoriais de acumulação tecnológica. A proposta inicial comportava quatro grupos de sectores: dominados pelos fornecedores, intensivos em escala; de oferta especializada; e baseados na ciência (Pavitt, 1984). Posteriormente, foram acrescentadas as indústrias baseadas na informação (Pavitt, 1990), para reflectir o surgimento de uma nova trajectória onde a acumulação tecnológica se encontrava associada ao desenvolvimento de sistemas de informação. As principais características dos cinco grupos ou padrões são sintetizadas no Quadro 8.1.

Os sectores dominados pelos fornecedores incluem não apenas a agricultura e diversas actividades de serviços, mas também as indústrias transformadoras tradicionais (alimentares, têxteis, vestuário, calçado, madeira e cortiça). Os avanços tecnológicos são, nestes sectores, largamente oriundos de fontes externas: novos bens de equipamento, materiais e *software*. Consequentemente, as oportunidades de obtenção de vantagens tecnológicas específicas por parte das empresas são reduzidas, estando sobretudo associadas a tecnologias de processos ou a inovações organizacionais. A probabilidade das inovações é relativamente reduzida, predominando os factores não técnicos de apropriabilidade (marcas, *design*, comercialização).

	Dominados pelos Fornecedores	Intensivos em Escala	Intensivos em Informação	Baseados na Ciência	Oferta Especializada
Sectores Típicos	Agricultura Serviços Indústria Tradicional	Material a granel Automóveis Engenharia Civil	Sector Financeiro Retalho Publicações Viagens	Electrónica Química	Maquinaria Instrumentação Software
Principais Fontes de Tecnologia	Fornecedores Aprend. Produção	Engenharia Produção Aprend. Produção Unid. de Concepção Fornec. Especializ.	Departamentos de <i>software</i> e de sistemas Fornec. Especializ.	I&D Investigação básica	Concepção e <i>design</i> Utilizadores avançados
Principais Tarefas da Estratégia Tecnológica	Utilização de tecnologia externa para reforçar outras vantagens competitivas	Integração incremental de mudanças em sistemas complexos. Difusão das melhores práticas de concepção e fabrico	Concepção e operação de sistemas complexos de processamento de informação Desenvolvimento de produtos relacionados	Exploração da ciência de base Desenvolvimento de produtos relacionados Obtenção de activos complementares Redefinição de fronteiras organizacionais	Acompanhamento das necessidades de utilizadores avançados Integração incremental de novas tecnologias

Fonte: Tidd, Bessant e Pavitt (1997: 108)

Quadro 8.1: Trajectórias tecnológicas sectoriais

Nos sectores intensivos em escala, a inovação apresenta uma forte cumulatividade, desenvolvendo-se com base em actividades produtivas e de investimento associadas à concepção, construção e operação de sistemas de produção e/ou produtos complexos. As

inovações de processo e de produto tendem a evoluir numa lógica incremental assente na experiência de produção e em melhorias nos componentes, maquinarias e sub-sistemas. As empresas tendem a ser grandes; a principal origem das inovações tecnológicas, frequentemente no sentido de redução de custos, está nos departamentos internos de engenharia de produção, embora a actividades de I&D interna e os fornecedores especializados desempenhem também um papel relevante.

Numa análise mais fina, constata-se que este grupo inclui dois tipos diferenciados de indústrias, com processos produtivos distintos: indústrias de montagem (automóvel, bens de consumo duradouros), onde a noção de conceito dominante (Abernathy e Utterback, 1978) encontra aplicação directa; e indústrias de processo contínuo (cimento, vidro, siderurgia e certos tipos de produtos alimentares).

As actividades intensivas em informação começaram a emergir no último quarto do século passado (Tidd, Bessant e Pavitt, 1997), concentrando-se sobretudo nos serviços. O sector financeiro constitui, de certa forma, o paradigma deste novo grupo, onde a capacidade de processamento e análise da informação se torna central para a vantagem competitiva (Pavitt, 1990). A concepção e operação de sistemas complexos de processamento de informação, permitindo o ajustamento da entrega dos produtos e/ou da prestação do serviço às necessidades e características dos clientes, torna-se fundamental. As principais fontes dos avanços tecnológicos residiam tradicionalmente nos departamentos internos de *software* e de engenharia de sistemas e nos fornecedores especializados de *software*. Nos últimos anos, a tendência para o *outsourcing* dos serviços conduziu a uma redução significativa dos departamentos internos e a um recurso crescente ao *software* externo, combinando elementos modulares genéricos com aplicações dedicadas e específicas.

O núcleo das indústrias baseadas na ciência é constituído pela electrónica e pela química (química orgânica, biotecnologia e farmacêutica). “A acumulação tecnológica emerge principalmente dos laboratórios internos de I&D, e está fortemente dependente do conhecimentos, saberes e técnicas provenientes da investigação académica” (Tidd, Bessant e Pavitt, 1997). A actividade inovadora tem um carácter relativamente formal, não obstante as mudanças significativas verificadas nas técnicas experimentais em algumas indústrias (Nightingale, 2000; Mahdi, 2003; Pavitt, 2004). A apropriabilidade tende a ser elevada, baseando-se nomeadamente em patentes, especialmente na química e na farmacêutica (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001b) mas também na electrónica (Teece, 1996; Grindley e Teece,

1997), e em avanços na curva de aprendizagem (electrónica). A disponibilidade de activos complementares, nomeadamente no domínio da comercialização, torna-se um elemento central no processo de afirmação de uma concepção paradigmática dos produtos (Teece, 1986; Suárez, 2004).

Nos sectores de oferta especializada, como a maquinaria industrial e a instrumentação, as empresas tendem a ser relativamente pequenas e a adaptação dos produtos às necessidades de clientes específicos e o desempenho são essenciais. A inovação concentra-se em produtos, estando mais associada às actividades de concepção e engenharia do produto que à I&D *per se*. A inter-acção com os clientes, especialmente com os utilizadores líderes (von Hippel, 1988 e 1998; Ulwick, 2002) torna-se fundamental no processo de concepção, desenvolvimento e melhoria de produtos, com um recurso crescente a sistemas de experimentação virtual. A apropriabilidade é relativamente elevada, baseando-se em boa medida na acumulação de conhecimentos tácitos que permite obter avanços face aos concorrentes e no conhecimento aprofundado das necessidades dos utilizadores.

A breve descrição efectuada mostra que, sem prejuízo da mudança observada nos últimos anos, designadamente em resultado da penetração transversal de tecnologias genéricas (Gambardella e McGahan, 2010; Maine e Garsney, 2006), existem aspectos sistémicos que diferenciam as indústrias e definem padrões distintos de acumulação tecnológica. Tais padrões repercutem-se em vários planos, tanto a nível dos processos de inovação empresariais como da lógica e características dos negócios de licença.

8.4 PROCESSOS DE INOVAÇÃO – A DIMENSÃO EMPRESARIAL

Após a análise das perspectivas sistémicas de inovação e a incursão efectuada no domínio da cumulatividade e mudança tecnológica encontramos-nos melhor habilitados a reflectir sobre o processo de inovação nas empresas. Ao estudar as dinâmicas de inovação nas indústrias tornou-se claro, por um lado, que elas têm implicações não negligenciáveis sobre as estratégias e os comportamentos empresariais, mas que, por outro, as acções das empresas podem influenciar a concorrência entre tecnologias e *standards* alternativos. Acresce que a preocupação crescente das perspectivas evolucionistas com o conceito de competências como

activos estratégicos (Winter, 1987) veio trazer à colação o papel central das capacidades organizacionais no estudo da inovação (Nelson, 1991; Coriat e Dosi, 1995).

A nossa análise dos processos de inovação no plano empresarial é desenvolvida em quatro passos. Primeiro explicitam-se os elementos caracterizadores da inovação nas empresas. Depois são discutidas as implicações da mudança tecnológica para a actuação das empresas. O terceiro passo respeita a uma visão genérica, a desenvolver mais detalhadamente nos Capítulos seguintes, das dinâmicas de obtenção de conhecimentos pelas empresas, cruzando inovação tecnológica e aprendizagem organizacional. Finalmente, apresenta-se o quadro de análise das capacidades dinâmicas da empresa (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Teece, 2009) simultaneamente como elemento integrador entre a lógica evolucionista e a estratégia de inovação e base para uma reflexão mais aprofundada sobre a dimensão tecnológica da estratégia e o processo de acumulação de competências pela empresa.

8.4.1 Principais Características da Inovação Empresarial

Segundo Pavitt (1998), a análise da inovação empresarial implica a consideração de três vertentes distintas: os artefactos (produtos, sistemas...) que a empresa desenvolve e produz; o conhecimento tecnológico específico subjacente à sua capacidade de desenvolvimento e de produção; e os modelos organizacionais adoptados. O grande desafio com que as empresas se defrontam é o de estabelecer uma adequação entre “o desenvolvimento e a distribuição dos corpos de conhecimento tecnológico, por um lado, e [a sua expressão em] artefactos comercialmente bem-sucedidos (ou úteis) por outro” (Pavitt, 1998: 447). As capacidades organizacionais envolvem dois tipos de mecanismos: coordenação, relativos à articulação entre os departamentos funcionais e à combinação entre corpos de conhecimento distintos; e controlo, relativos à adequação entre características das tecnologias e ‘estilos estratégicos’. Nas palavras de Dougherty (2001: 619), tais capacidades são fundamentais para combinar os processos de “diferenciação e de integração” subjacentes à criação de valor e à inovação na empresa.

O processo de inovação é situado (Amin e Cohendet, 2004), influenciado pelas aspirações dos actores e da organização (Winter, 2000) e pela forma como os problemas são formulados (Tyre e von Hippel, 1997; Tyre e Orlikowski, 1996). Embora haja regras definidas – “rotinas de pesquisa” (Nelson e Winter, 1982) –, o processo envolve experimentação (Leonard, 1996; Thomke, von Hippel e Franke, 1998; Kanter, 2006) e

improvisação (Moorman e Miner, 1998). As capacidades organizacionais exprimem-se mais como *enablers* e mesmo estímulos de processos emergentes de combinação e aplicação de corpos de conhecimento distintos – de “compreensão” e de “prática” para usar os termos de Pavitt (1998) – e não tanto como regras rígidas e pré-definidas de comportamento.

As reflexões efectuadas, conjugadas com a análise de outros trabalhos sobre inovação (Pavitt, 1989 e 1990; Dosi, 1988; Cantwell, 1995; Nonaka e Takeuchi, 1995; Dougherty, 1992; Brown e Eisenhardt, 1995; Leonard-Barton, 1995; Pavitt e Steinmuller, 2001; Fleming e Sorenson, 2003; Iansiti, 1998; Chesbrough, 2004), sugerem a existência de cinco características básicas na actividade inovadora das empresas: incerteza, inter-acção funcional e profissional interna; inter-acções externas; cumulatividade; e diferenciação sectorial. As duas últimas já foram abordadas. Vamos, por isso, focalizar a apresentação subsequente nas três primeiras características mencionadas.

A incerteza³⁴⁹ é inerente ao processo de inovação: a mudança implica sempre dúvida quanto aos resultados, uma incapacidade de antecipar com precisão tanto o sucesso dos projectos (Rumelt, 1984; Quinn, 1985; Calori e Noel, 1986; Nelson, 1995b; Iansiti, 1998; Adner e Levinthal, 2002; Chesbrough, 2004) como as áreas específicas de aplicação das inovações (Pavitt, 2004). De facto, “os *outputs* de conhecimento não são predizíveis a partir dos *inputs*” (Smith, 1995: 76). A incerteza não decorre apenas da incapacidade de recolher toda a informação relevante, estando também associada à existência de problemas tecnico-económicos cuja solução é desconhecida e à crescente complexidade sistémica dos projectos (Iansiti, 1998; Pavitt e Steinmuller, 2001; Pavitt, 2002).

O carácter penetrante da incerteza levou Langrish (1989) a comparar a inovação com um jogo de *poker*. Chesbrough (2004) retoma essa ideia, argumentando que a gestão da inovação implica uma nova métrica de análise (Chesbrough, 2004), devendo ser efectuada numa lógica incremental, de modo a ir obtendo gradualmente mais informação com o objectivo de controlar o caos (Quinn, 1985). Nesse processo torna-se importante a abertura de opções para fazer face às contingências futuras (Rumelt, 1984; Quinn, 1985; Chesbrough, 2004). No mesmo sentido vai a lógica da inovação como um processo dinâmico de gestão de uma carteira de ideias, de experiências e de empreendimento (Hamel, 2000).

349 Convirá referir que o conceito de incerteza é diferente do de risco. Enquanto neste a distribuição das probabilidades é conhecida, o mesmo não sucede no caso do primeiro conceito; ver, por exemplo, Horaguchi (2014).

A inovação exige também a colaboração e inter-acção entre diferentes grupos profissionais e funcionais no interior da empresa. O processo de desenvolvimento do conhecimento funda-se na divisão do trabalho e na especialização das competências (Loasby, 1998; Pavitt, 1998), conduzindo a uma especialização disciplinar, funcional e institucional (Pavitt e Steinmuller, 2001), a qual requer um movimento subsequente de integração (Iansiti e Clark, 1994; Iansiti, 1998; Dougherty, 2001; Pavitt, 2004) para conduzir aos resultados pretendidos. O número de tecnologias relevantes para o fabrico de um dado produto apresenta uma tendência crescente (Clark, 1989; Pavitt, 1998), exigindo a combinação de especialistas de diversas áreas (Iansiti, 1998). Paradoxalmente, embora a tecnologia seja indispensável para a competitividade empresarial, é crescentemente difícil fundamentar a criação de vantagem competitiva numa única tecnologia. Ela exige, em suma, uma combinação sistémica de capacidades e saberes (Kim e Mauborgne, 1997; Porter, 1996; Iansiti, 1998; Pavitt, 1998; Dougherty, 2001). A empresa ‘montadora’ tem de manter as competências tecnológicas, mesmo em áreas onde os componentes são fabricados no exterior, de modo a especificar e avaliar as suas características e a integrá-los numa perspectiva dinâmica (Chesbrough e Teece, 1996; Granstrand, Patel e Pavitt, 1997; Brusoni, Prencipe e Pavitt, 2001).

A sistemicidade e a ausência de um *driver* único da inovação tornam a articulação interdepartamental interna essencial para o sucesso da inovação e a criação de valor (Pavitt, 1990; Iansiti e Clark, 1994; Leonard-Barton, 1995; Durand, 2004b). A ‘interpretação’ e compreensão do mercado mediante a conjugação das perspectivas departamentais e a sua harmonização constituem um elemento fulcral para a inovação na empresa (Dougherty, 1990; Leonard-Barton, 1995; Pavitt e Steinmuller, 2001; Coriat e Weinstein, 2002). O espírito da inovação está disperso, podendo os *inputs* para o processo ser originários de fontes diversas, mas o trabalho inerente a tal processo tem uma “natureza integral” (Dougherty, 2001: 614). Os projectos de desenvolvimento de novos produtos são simultaneamente um instrumento de renovação empresarial e de integração interna (Takeuchi e Nonaka, 1986; Nonaka e Takeuchi, 1995; Clark e Fujimoto, 1990; Bowen *et alii*, 1994a e 1994b; Leonard-Barton, 1995; Shenhar *et alii*, 2001; Hamel, 2000).

A crescente relevância do conhecimento na vida das empresas e na geração de vantagens competitivas sugere, como já observámos, um novo paradigma organizacional, caracterizado por uma intensa circulação interna da informação e do conhecimento, pelo estímulo da articulação interdepartamental, pelo achatamento das estruturas organizacionais e pela abertura das ‘fronteiras’ da empresa (Ghoshal e Bartlett, 1995 e 1997; Caraça e Simões,

1995; Evans e Wurster, 1997; Davenport e Pruzak, 1998; Rothwell, 1992^a e 1992b; Dodgson, 2000; Doz, Santos e Williamson, 2001; Orlikowski, 2002; Chesbrough, 2003; Chesbrough, Vanhaverbeke e West, 2006).

Somos, assim, remetidos para a última das características do processo de inovação mencionadas anteriormente – as inter-acções externas. Tendo em conta a reflexão sobre a cooperação efectuada em capítulos anteriores, cingir-nos-emos a uma breve referência ao papel específico da inter-acção externa no processo de inovação.

O processo de inovação envolve necessariamente o estabelecimento de laços com outras organizações, para obter e potenciar recursos, para ‘interpretar’ os mercados e para mobilizar capacidades e ‘ajustar’ inter-dependências entre produtos. Frequentemente, em especial em empresas de menor dimensão, o desenvolvimento de capacidades de engenharia para adaptar tecnologias já conhecidas a aplicações específicas constitui a chave da vantagem competitiva (Clarke *et alii*, 1995; Simões, 1997b). Hargadon e Sutton (2000) argumentam que as empresas devem actuar fundamentalmente como “intermediários de conhecimento” (“*knowledge brokers*”), combinando eixos de conhecimento diferenciados. Linder, Jarvenpaa e Davenport (2003) vão mais longe, sugerindo que as empresas devem ter uma estratégia de captação de inovação no exterior.

A relevância da inter-acção externa no desenvolvimento de novas tecnologias e produtos é bem expressa no crescimento da cooperação de base tecnológica nas últimas duas décadas (Hagedoorn, 2002; Narula, 2003). Tal inter-acção expressa-se frequentemente em relações informais, no âmbito de redes envolvendo diferentes tipos de parceiros e modos diversos de coordenação (Håkansson, 1987; Kogut, 2000; Mota, 2000; Simões, 2003; Ford e Saren, 2001). Ritter e Gemünden (2003) constataam que a competência de rede tem um acentuado efeito positivo no sucesso da inovação de produto e de processo. O relacionamento com fornecedores (Pavitt, 1984; Håkansson, 1987; Leonard-Barton, 1995; Ford e Saren, 2001) e com clientes/utilizadores (Lundvall, 1988 e 1993; Flores, 1993; Rothwell, 1994; Ulwick, 2002; Wolpert, 2002) é fundamental não apenas para o acesso a novas abordagens e desenvolvimentos tecnológicos, mas também para compreender as tendências e necessidades do mercado. Os trabalhos de von Hippel e seus colegas (von Hippel, 1987, 1988, 1998, 2001 e 2005; von Hippel e Tyre, 1995; von Hippel e Schrader, 1996; Thomke e von Hippel, 2002) mostram como os utilizadores líderes podem desempenhar um papel central na dinamização da inovação; Thomke e von Hippel (2002: 76) advogam, aliás, uma nova perspectiva,

designada por “clientes-como-inovadores”, em que os fornecedores disponibilizam aos seus clientes as ferramentas que lhe permitem conceber e desenvolver, por si mesmos, aplicações específicas de produtos adaptados às suas necessidades. Estamos a assistir à “democratização da inovação (von Hippel, 2005).

O licenciamento constitui outro mecanismo relevante de interacção externa, podendo ser utilizado em diversos momentos e planos do processo de inovação. Não vamos desenvolver agora o tema, pois retornaremos a ele na próxima secção. O que importa sublinhar a concluir é que as inter-acções internas e externas, mais que antagónicas, são complementares. A capacidade de tirar partido do relacionamento externo depende, em boa medida, das competências internas existentes e da sua conjugação para alavancar e desenvolver os *insights* e conhecimentos captados no âmbito da cooperação com outras empresas (Simões, 1997a, 1997b; Kim, 1997).

8.4.2 As Implicações da Mudança Tecnológica para as Empresas

As dinâmicas de mudança nas indústrias têm implicações significativas para as empresas tanto para as novas entrantes como para as já instaladas. As empresas necessitam de encontrar “respostas estratégicas para as ameaças tecnológicas”, como referiram Cooper e Schendel (1976: 249), num trabalho pioneiro. Desde então, muita tem sido a literatura que se tem debruçado sobre as consequências da mudança tecnológica para as empresas estabelecidas (Christensen e Rosenbloom, 1995; Ehrnberg e Jacobsson, 1996; Tushman e O'Reilly III, 1996; Tripsas, 1997; Christensen e Overdorf, 2000; Iansiti, 2000; Gilbert e Bower, 2002; Chariton e Markides, 2003; Hamel e Välikangas, 2003). A questão coloca-se também para os próprios atacantes, uma vez que ironicamente, os atacantes radicais acabam por tornar-se frequentemente presas das suas próprias inovações (Christensen, Johnson e Rigby, 2002).

Neste campo, os trabalhos de David Teece – nomeadamente Teece (1986 e 1998) fornecem pistas relevantes. Teece (1986) propõe um quadro de análise orientador da decisão da empresa inovadora, assente basicamente nos conceitos de activos complementares e de apropriabilidade. O licenciamento pode ser mais vantajoso que a integração da actividade, especialmente quando o regime de apropriabilidade for forte e o acesso a activos complementares difícil. Posteriormente, Teece (1998) veio sublinhar a importância da replicabilidade, da imitabilidade e da apropriabilidade nas decisões de exploração dos activos

de conhecimento detidos pela empresa. Em sua opinião, a construção e defesa da vantagem competitiva da empresa já não se efectuam no mercado dos produtos, mas decorrem fundamentalmente dos activos intangíveis e da sua gestão (Teece, 1998). No entanto, o carácter sistémico das inovações condiciona as possibilidades de comércio de tecnologia, na medida em que exige simultaneamente ajustamentos organizacionais mais profundos, articulando com o próprio sistema de produção (Chesbrough e Teece, 1996).

A intersecção entre mercados e aplicações e a concepção de um modelo de negócio apropriado estão também entre os factores relevantes para o sucesso de novos entrantes com abordagens radiciais (Adner e Levinthal, 2002; Christensen, Johnson e Rigby, 2002; Gilbert e Bower, 2002). Neste sentido, Christensen, Johnson e Rigby (2002) sugerem duas estratégias principais: (1) criar um novo mercado que sirva como base para a ruptura e (2) ataque ao modelo de negócio predominante a partir de baixo. Estas duas perspectivas são compagináveis com a visão evolucionista de Adner e Levinthal (2002), pois ambas as estratégias correspondem à tentativa de estabelecer novos contextos de mercado e novos critérios de selecção. Todavia, como adverte Hamel (2000), a inovação radical não basta. É preciso conjugá-la com uma execução disciplinada e em consistência de actuação. E também, acrescentaria Teece (1998), com a captação de conhecimentos complementares no exterior.

Gatignon *et alii* (2002) constatarem que “as organizações não só se apoiam na competências existentes mas também adquirem novas competências [para] executar inovações estratégicas rapidamente e com sucesso comercial” (Gatignon *et alii*, 2002: 118). Aliás, para inovações envolvendo subsistemas nucleares, parece ser mais fácil obter competências no exterior que iniciar mudanças destruidoras de competências a partir do interior da empresa. Estes resultados vêm pôr em causa as ideias fundamentalistas da empresa baseada nos recursos, mas são, por outro lado, consistentes com as ideias de Kogut e Zander (1992) e de Teece (1998) sobre o papel da combinação de conhecimentos provenientes de origens diversas para dinamizar a vantagem competitiva.

A dialéctica cumulatividade-mudança, *exploiting-exploring* reflecte-se, aliás, na noção de “organização ambidestra” proposta por Tushman e O’Reilly III (1996: 24): capaz de prosseguir simultaneamente inovações tanto incrementais como descontínuas com base na existência de múltiplas estruturas, processos e culturas contraditórias na mesma empresa. Trata-se de conseguir uma dinâmica e abertura de perspectivas que permitam à empresa evitar que as competências nucleares se transformem em factores de rigidez (Leonard-Barton,

1995). Tal capacidade de adaptação à continuidade e à mudança assenta na articulação entre experiência e experimentação (Iansiti, 2000), adaptabilidade e alinhamento (Birkinshaw e Gibson, 2004). Hamel e Välikangas (2003) designaram essa capacidade por “resiliência”. Esta corresponde a uma capacidade de adaptação, assente na criação de variedade e na experimentação. “A melhor forma de honrar um legado institucional é ampliá-lo, e a melhor forma de o ampliar é melhorar a capacidade da organização para a renovação contínua” (Hamel e Välikangas, 2003: 57). A gestão da renovação implica a capacidade de identificar e resolver os “pontos de inflexão estratégica” (Burgelman e Grove, 1996) e de olhar para o exterior, identificando oportunidades e obtendo novos conhecimentos e aprendizagens.

8.4.3 O Processo de Acumulação Tecnológica na Empresa

A abordagem evolucionista tem implicações directas para a gestão da inovação tecnológica, sugerindo que a capacidade competitiva e o potencial de inovação estão associados a um processo de acumulação tecnológica (Pavitt, 1987; Cantwell, 1989 e 1998). Como escreveram Pavitt (1987: 130) e Dosi (1988: 1130), “o que a empresa pode esperar fazer tecnologicamente no futuro está estreitamente condicionado pelo que ela foi capaz de fazer no passado”.

A acumulação tecnológica efectua-se gradualmente através da sedimentação e destilação das experiências e do seu caldeamento com a base de saberes pré-existente, corporizando-se em rotinas (Nelson e Winter, 1982; Pavitt, 2002). Estas traduzem as capacidades específicas da empresa, “aquilo que elas sabem fazer” (Nelson, 1991) e orientam simultaneamente os seus esforços de desenvolvimento futuro (Feldman, 2000). Estamos perante processos de aprendizagem – que não incluem apenas a vertente tecnológica, mas também a organizacional e a comercial (Coriat e Dosi, 1995; Pavitt, 1998; Birkinshaw, Nobel e Ridderstrade, 2002). As trajectórias de acumulação de conhecimentos, e o perfil destes, são influenciados, por um lado, pelas motivações e esforço das empresas (Winter, 2000) e, por outro, pela sua história (Pavitt, 1982; Cantwell, 1989 e 2004; Tripsas e Gavetti, 2000; Klepper e Simons, 2000), pela sua base de conhecimentos (Nelson e Winter, 1982 e 2002; Cohen e Levinthal, 1990) e pela sua inserção espacial (Lundvall, 1988; Metcalfe, 1997; Archibugi e Michie, 1998; Amin e Cohendet, 2004; Molero e Buesa, 1996 e 1998) e sectorial (Pavitt, 1984; Malerba, 2004). Em síntese, não obstante as possibilidades de ajustamentos inerentes ao ambidextrismo (Tushman e O'Reilly III, 1996), a capacidade das empresas para

desenvolver novos conhecimentos depende, em larga medida, “do que elas já sabem e do conhecimento que foi inserido em rotinas” (Davenport e Pruzak, 1998: xiii).

O conhecimento acumulado tem uma forte componente tácita, ligada à vivência da própria empresa enquanto comunidade social (Kogut e Zander, 1992; Nelson, 2003). Corresponde a “tecnologia específica da empresa” (Hall e Johnson, 1970). Decorre do processo de solução de problemas e de identificação de oportunidades de cada empresa: experiência de desenvolvimento de novos produtos e processos, envolvendo trabalho em grupo, utilização de metáforas e analogias e integração de conhecimentos distintos; experiências quotidianas de ajustamento de processos e de melhorias incrementais na produção; experimentação de soluções possíveis; ‘afinação’ das características dos produtos, frequentemente em articulação com clientes/utilizadores e/ou fornecedores; experiências de concepção, adaptação ou utilização de equipamentos; interpretação e visualização partilhada das necessidades dos clientes e antecipação das tendências da procura. Este conjunto diversificado de experiências e de saberes vai sendo articulado e misturado com a base de conhecimentos existente, conduzindo à sua gradual reconfiguração. À medida que tal base é enriquecida com novas experiências e *know-how*, vai ganhando ‘novas qualidades’ e novas capacidades para gerar e assimilar conhecimentos adicionais no âmbito do que podemos designar como o seu ‘horizonte de interesses’.

A interpretação da acumulação tecnológica como processo auto-sustentado de aprendizagem vem ao encontro das observações apresentadas anteriormente sobre a aprendizagem organizacional. O carácter localizado do processo de inovação tem analogias com a dependência do contexto (Araújo, 1998; Pfeffer e Sutton, 1999) que caracteriza a aprendizagem organizacional. A conjugação dos corpos de conhecimento como ‘compreensão’ e como ‘prática’, referidos por Pavitt (1998) vem ao encontro das ideias de Cook e Brown (1999) e de Amin e Cohendet (2004) sobre as comunidades de prática. A ênfase colocada pela economia e gestão da inovação no conceito de rotinas é partilhada por boa parte da literatura relativa à aprendizagem organizacional. Nos próprios quadros de análise da aprendizagem organizacional a ligação às perspectivas evolucionistas e ao estudo da inovação tecnológica é clara. Bastará recordar como a “espiral do conhecimento” de Nonaka e Takeuchi (1995) assentou no trabalho empírico dos autores sobre os projectos de desenvolvimento de novos produtos ou processos por empresas japonesas. De forma ainda mais acentuada, o “ciclo de evolução do conhecimento” de Zollo e Winter (2002) tem uma

matriz evolucionista evidente. Em suma, a aprendizagem tecnológica constitui uma dimensão relevante da aprendizagem organizacional.

As ‘pontes’ entre os dois eixos são também expressas no reconhecimento comum de que nenhuma empresa aprende sozinha. A capacidade de assimilar experiências de inovação alheias e de aprender em cooperação constitui um elemento fundamental para o êxito dos processos de inovação (Teece, 1998; Gatignon *et alii*, 2002; Kim, 1997). Para a empresa beneficiar plenamente da cooperação é indispensável uma disponibilidade e capacidade internas para aprender (Cohen e Levinthal, 1990; Nonaka e Takeuchi, 1995). Por outro lado, nem sempre a aprendizagem tecnológica é intencional, deliberada; por vezes ela corresponde a um sub-produto de outras actividades desenvolvidas pela empresa (Lundvall e Johnson, 1994; Denrell, Fang e Winter, 2003). Todavia, a sua transformação em aprendizagem efectiva requer a existência de competências específicas da empresa associadas nomeadamente à disponibilidade para aprender e à capacidade de reflectir sobre o quotidiano e de o interpretar, atribuindo-lhe sentidos relevantes em termos tecnológicos e/ou económicos.

8.4.4 As Capacidades Dinâmicas da Empresa

A perspectiva cumulativa, específica, dificilmente replicável da acumulação tecnológica decorrente da abordagem evolucionista cruza-se também com as perspectivas da estratégia baseada nos recursos e nas competências, como vimos no Capítulo 4 *supra*. Em ambos os casos a base de conhecimentos da empresa é encarada como algo de próprio, de intransmissível, com um carácter fortemente tácito, que diferencia a empresa face aos seus concorrentes e que se exprime depois em produtos e/ou serviços. Se a empresa se define pelas “coisas que sabe fazer” (Nelson, 1994), são precisamente os recursos tecnológicos e organizacionais subjacentes que devem orientar a estratégia da empresa (Itami e Numagami, 1992), pois só eles serão não-imitáveis, garantindo uma vantagem competitiva sustentada (Peteraf, 1993; Metcalfe e De Liso, 1995). Os conhecimentos e as competências tecnológicas acumuladas constituem activos estratégicos da empresa (Winter, 1987; Prahalad e Hamel, 1990; Sanchez, Heene e Thomas, 1996; Verona e Ravasi, 2003). A convergência entre as duas abordagens referidas conduziu ao conceito de “capacidades dinâmicas” da empresa (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Teece e Pisano, 1994; Teece, 2009), o qual veio abrir novos horizontes para a reflexão sobre as ligações entre a estratégia e as competências, nomeadamente tecnológicas, da empresa.

O quadro de análise das capacidades dinâmicas pretende constituir-se como uma nova perspectiva da estratégia, em que “a vantagem competitiva das empresas é encarada como assentando em processos distintivos (formas de coordenar e combinar), moldados pelas posições (específicas) de activos da empresa (tais como a carteira de activos de conhecimento difíceis de comercializar e activos complementares) e os caminhos de evolução que ela adoptou ou herdou” (Teece, Pisano e Shuen, 1997: 509). Como se verifica, as abordagens evolucionista e da estratégia baseada nos recursos (de que pretende constituir um *up-grading*) são combinadas, adaptando-as a um tempo de mudança tecnológica rápida.

A proposta apresentada por Teece, Pisano e Shuen (1997) resultou, ela própria, de uma longa evolução, cujas origens remontam aos trabalhos de Schumpeter (1934 e 1942), Penrose (1959) e Nelson e Winter (1982) e cujas referências mais directas respeitam a vários artigos anteriores dos autores, nomeadamente Dosi, Teece e Winter (1990) e Teece e Pisano (1994)³⁵⁰. Teece, Pisano e Shuen (1997) retomam conceitos da abordagem evolucionista (como a cumulatividade e rotinas, posições e caminhos) bem como outras já apresentadas em trabalhos anteriores (competências nucleares, activos complementares, apropriabilidade). Efectuam, no entanto, um ‘corte’ com os custos de transacção, ao sustentarem que a empresa tem uma lógica própria, uma ‘alma’ específica, pelo que não deve ser considerada como um conjunto de contratos. As capacidades dinâmicas são definidas como as capacidades da empresa para integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para responder a uma envolvente em mutação ³⁵¹. As capacidades dinâmicas – e, consequentemente, a vantagem competitiva, da empresa – assentam nas suas competências distintivas, isto é, aquelas que não podem ser obtidas sem adquirir a própria empresa ou algumas das suas sub-unidades. A essência daquelas capacidades está incorporada em **processos organizacionais e de gestão**, configurados pelas **posições** de activos da empresa e moldados pelos **caminhos** já trilhados.

Os processos organizacionais e de gestão correspondem ao modo como a empresa desenvolve as suas actividades, a um *corporate way* específico, relacionado com as rotinas de Nelson e Winter (1982). Os processos têm uma coerência e articulação próprias que tornam frequentemente difícil a adaptação da empresa a inovações arquitecturais, como sugerem,

350 Tanto quanto sabemos, o termo ‘capacidades dinâmicas’ foi utilizado pela primeira vez por Richard Nelson, que considera este conceito relevante não apenas “como uma orientação para a gestão, mas também como base de uma teoria económica da empresa séria” (Nelson, 1991: 72).

351 Note-se como esta definição tem tonalidades análogas à integração preconizada por Iansiti e Clark (1994), Iansiti (1998) e Clark (1998).

aliás, Henderson e Clark (1990). A sua influência desdobra-se em três níveis: (1) coordenação e integração das actividades internas e das articulações externas, marcada fundamentalmente por uma lógica estática; (2) aprendizagem, de natureza dinâmica, dando lugar a novos padrões de comportamento; e (3) reconfiguração, envolvendo designadamente o acompanhamento da evolução dos mercados e dos concorrentes, possibilitando a adaptação da empresa. As posições traduzem as dimensões específicas dos activos da empresa: activos complementares, activos financeiros, reputação, activos estruturais (relativos aos modos de regulação e articulação das actividades da empresa), activos institucionais (incluindo as regras e padrões de comportamento nacionais ou regionais nos planos da concorrência e da propriedade industria, mas também a educação e os padrões culturais) e fronteiras organizacionais (relativas à definição do âmbito da empresa). Enquanto os processos têm uma tónica interna, as posições correspondem às ‘dotações’ da empresa no plano dos negócios, assumindo simultaneamente uma face interna e outra externa. Por último, os caminhos reflectem as alternativas estratégicas que se colocam à empresa, em resultado das restrições impostas pelos caminhos anteriormente percorridos e das novas oportunidades tecnológicas (O’Connor e Rice, 2001; Denrell, Fang e Winter, 2003). Obviamente, a forma como estas são ‘captadas’ e ‘exploradas’ depende da experiência e trajectórias anteriores e da base de conhecimentos da empresa.

O quadro de análise em apreço tem semelhanças com outras concepções da estratégia mais fortemente ancoradas na gestão – como as de Hamel e Prahalad (1994), de Ghoshal e Bartlett (1995 e 1997) e de Lovas e Ghoshal (2000) –, embora nestas a margem de iniciativa dos gestores seja superior. Por outro lado, veio abrir, como dissemos, novos caminhos de reflexão, tanto na área da gestão geral (Galunic e Eisenhardt, 2001; Adner e Helfat, 2003; Zollo e Winter, 2002; Winter, 2003; Zott, 2003), da estratégia (Eisenhardt e Martin, 2000; Helfat e Peteraf, 2003) e da gestão da inovação (Tidd, Bessant e Pavitt, 1997; Camuffo e Volpato, 1996; Helfat, 1997; Marsh e Stock, 2003; Verona e Ravasi, 2003; McEvily, Eisenhardt e Prescott, 2004). Nesta última área importará salientar a aplicação dos conceitos de posições, caminhos e processos à gestão estratégica da inovação, efectuada por Tidd, Bessant e Pavitt (1997). As posições implicam, na opinião destes autores, uma perspectiva da empresa face ao contexto, tanto competitivo como relativo ao sistema nacional de inovação. Os caminhos são relacionados com as trajectórias tecnológicas e a história de acumulação de competências pela empresa. Os processos considerados mais relevantes respeitam à integração de conhecimentos – tema retomado em Pavitt (1998 e 2004) – e à aprendizagem.

Mais recentemente, Teece (2009) propõe uma revisão do conceito de capacidades dinâmicas. Argumenta que estas podem ser desagregadas em: (1) capacidade de identificar e moldar oportunidades e ameaças (*sensing*); capacidade de captar as oportunidades (*seizing*); e (3) capacidade de manter a competitividade, através da combinação, protecção e eventual reconfiguração dos activos tangíveis e intangíveis da empresa (*reconfiguring*). Segundo Teece e Augier (2009 in Teece, 2009: 108), “a perspectiva das capacidades dinâmicas procura analisar como as mudanças no mundo podem resultar em mudanças nas empresas, e como as organizações podem moldar a sua envolvente e melhorar as suas capacidades”. Nesta perspectiva, a estratégia é encarada como um misto de evolução e de concepção, correspondendo a empresa simultaneamente a uma incubadora de ideias de negócio e a um repositório de capacidades tecnológicas e organizacionais difícil de replicar (Teece e Augier, 2009).

Subsistem, contudo, divergências sobre o conteúdo efectivo das competências dinâmicas. Estas podem ser encaradas como rotinas (Zollo e Winter, 2002) que permitem “alterar a base de recursos” da empresa (Eisenhardt e Martin, 2000: 1116). Verona e Ravasi (2003) colocam a ênfase em três processos (criação e absorção de conhecimento; integração de conhecimento; e reconfiguração do conhecimento), seguindo relativamente de perto as ideias de Teece, Pisano e Shuen (1997). Em contrapartida, Eisenhardt e Martin (2000), reconhecendo embora a dependência de percurso, advogam a vantagem de sublinhar a vertente de mudança inerente ao conceito. Pensamos que Winter (2003: 995) resume bem a discussão quando afirma que “[o] conceito de capacidade dinâmica é uma adição útil à caixa de ferramentas da análise estratégica, mas a própria análise estratégica continua a ser uma questão de compreender como os atributos idiossincráticos da empresa individual afectam as suas perspectivas num contexto competitivo específico”.

Concluindo, as capacidades dinâmicas vêm conferir à gestão um papel mais acentuado no desenvolvimento tecnológico e organizacional das empresas, face às perspectivas evolucionistas mais tradicionais. Tal papel expressa-se nomeadamente na integração e transformação dos processos organizacionais, na definição das posições de activos das empresas e na identificação de horizontes de oportunidade. Ele é, contudo, condicionada pelo lastro do passado e pelo carácter ‘pegajoso’ dos conhecimentos e das rotinas (von Hippel, 1998). Teece, Pisano e Shuen (1997), Eisenhardt e Martin (2000) e Al-Aali e Teece (2013) chamam a atenção para o facto de a aquisição de *know-how* e as ligações da empresa a fontes externas de conhecimentos constituírem temas estratégicos. Os processos organizacionais

envolvem uma dimensão de coordenação externa, de relacionamento com outras organizações, que estimula a aprendizagem. Por outras palavras, a vertente relacional torna-se relevante como elemento promotor da renovação e reconfiguração de competências.

Esta reflexão conduz a uma questão mais precisa: quais são as implicações da literatura sobre processos de inovação para a análise do negócio de licença?

A resposta a esta questão permite-nos, por um lado, focalizar a reflexão no nosso objecto de estudo, contextualizando-o, e, por outro, assinalar a sua relevância e potencialidades. Será este o tema da secção seguinte.

8.5 IMPLICAÇÕES PARA O LICENCIAMENTO

Independentemente da aceção do conceito de inovação considerado, a relação entre licenciamento e inovação parece-nos evidente e importante. Encarando a inovação como atitude, verifica-se que o recurso às licenças exprime, no mínimo, uma abertura à mudança. Ao tentar introduzir novos produtos ou processo, ainda pouco divulgados no contexto onde actua, o licenciado adopta uma atitude inovadora, de alteração do *status quo*. Por reduzidas que sejam as suas ambições no plano tecnológico, as empresas licenciadas estão, em regra, num patamar superior, em termos de identificação de oportunidades e de exposição à novidades, relativamente às suas congéneres nacionais (Simões, 1997b). Mas a utilização de licenças pode ser também a expressão de uma atitude de mudança mais empenhada, sendo o acesso e endogeneização da tecnologia licenciada encarados como vectores relevantes para o objectivo de dinamização e modernização das competências da organização (Granstrand, 1982; Kim, 1997; Mathews, 2002).

Encarando agora a inovação como resultado, as licenças são também importantes. Se aquilo que distingue a inovação da invenção é o teste do mercado, então a licença, ao permitir a introdução no mercado de produtos até aí não comercializados³⁵² (ou de processos ainda não utilizados), torna-se central para a realização da inovação. Apesar de o licenciado não ter

³⁵² Importa ressaltar, no entanto, que o mercado podia estar já a ser abastecido por importações. Em todo o caso, o licenciamento, ao permitir o fabrico local, conduzirá em princípio a uma dinamização do mercado (Johanson e Vahlne, 1977).

desenvolvido o produto (ou processo)³⁵³ e/ou este já ter sido eventualmente comercializado em outros mercados, continua a ser lícito considerá-lo como um inovador. Ele “realiza” (OCDE; 1992b) a inovação, ao introduzir o produto (ou processo) no mercado para si relevante.

É, porém, a relação entre o licenciamento e a inovação como processo que mais nos interessa. Ao longo deste capítulo foram feitas referências esparsas ao papel das licenças no processo de inovação nas indústrias e nas empresas. Vamos agora situar melhor e aprofundar aquela relação. Por facilidade de apresentação, a exposição é organizada em três partes interligadas. Na primeira aborda-se o contributo das licenças para a evolução das indústrias. A segunda é dedicada às implicações dos padrões sectoriais de acumulação tecnológica sobre a utilização e perfil das licenças. A última parte é simultaneamente a mais complexa e a mais importante para os nossos propósitos, incidindo sobre o papel das licenças nos processos de inovação empresarial, na óptica da empresa licenciada.

8.5.1 Licenças e Evolução das Indústrias

Os trabalhos sobre a evolução das indústrias, designadamente aquelas onde prevalecem lógicas de rede e de concorrência entre *standards*, têm vindo a sublinhar como as licenças podem ser usadas como instrumentos de difusão rápida de abordagens tecnológicas com vista à afirmação de determinados *standards* (Al-Aali e Teece, 2013; Arthur, 1996; Fisher III e Oberholzer-Gee, 2013; Grindley e Teece, 1997; Katz e Shapiro, 1985; Kline, 2003; Lei, 2003; Suárez, 2004). O exemplo dos sistemas vídeo é frequentemente apontado como testemunho do potencial das estratégias de *licensing-out* numa fase ainda inicial da luta entre *standards* alternativos (Lei, 2003).

O argumento principal é o seguinte: a concessão de licenças com taxas de *royalties* baixas, ou mesmo nulas, torna-se central na nova lógica de inovação, ao permitir não apenas estender a rede do actor focal, mas também criar efeitos de *lock-in*, criando uma ‘fidelização’ e aumentando os custos de mudança dos clientes finais para abordagens alternativas (Fisher III e Oberholzer-Gee, 2013; Grindley e Teece, 1997; Suárez, 2004;). Suárez (2004) sublinha que as licenças são frequentemente usadas para viabilizar a afirmação de ‘*standards* abertos’, apresentando como exemplos as estratégias da IBM nos computadores pessoais ou da Sun nas

353 Isto não obsta a que não tenha havido acções relevantes de adaptação do produto.

estações de trabalho. Adverte, no entanto, para o facto de uma política liberal de licenças pode tornar a empresa vulnerável à concorrência por parte dos seus próprios licenciados. Por outro lado, as licenças cruzadas podem ajudar a estabilizar a arena competitiva num sentido favorável às empresas aliadas.

Também no caso de tecnologias já entradas no estágio específico (Utterback, 1994), em que a arquitectura dos produtos e os corpos de conhecimento estão bem definidos, as licenças podem ter uma função relevante como instrumento de difusão geográfica e como *enabler* da especialização das empresas. O desenvolvimento internacional da indústria química de base foi estimulado pelas empresas de engenharia especializadas, que criaram um mercado do conhecimento nessa indústria. Segundo Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a: 52), elas têm simultaneamente “actuado como agentes de licenciamento das empresas químicas” e utilizado as licenças para apropriarem as rendas decorrentes da inovação.

O negócio de licença pode constituir um mecanismo para ganhar vantagem competitiva e para “captar valor dos activos de conhecimento” (Teece, 1998). Como mostrou este autor, a utilização judiciosa das licenças, tendo em conta as condições de replicabilidade, imitabilidade e apropriabilidade, pode ter um papel central na gestão e exploração do conhecimento. Estas considerações parecem ser especialmente relevantes num mundo em que o valor atribuído à conectividade é elevado e em que a protecção da propriedade industrial tem vindo a ganhar peso (Granstrand, 2000; Al-Aali e Teece, 2013). Consequentemente, vem-se assistindo ao reforço de estratégias pro-activas de licenciamento (Kline, 2003; Fisher III e Oberholzer-Gee, 2013; Arora, Fosfuri e Ronde, 2013), conduzindo Granstrand (2004b: 235) a sugerir que “em certa medida está a emergir uma era *pro-licensing* na sequência do surgimento de uma era pró-patentes”.

A análise desenvolvida acima corresponde evidentemente à perspectiva do detentor de tecnologia. Mas o tema deve também ser abordado na óptica do potencial licenciado. Para este, o recurso às licenças pode assumir contornos diferentes consoante ocorra antes ou depois da afirmação de um conceito dominante na indústria. Se a opção pelo *licensing-in* se efectuar ainda num estágio fluído ou transicional, corresponde a uma aposta numa solução tecnológica ainda não estabilizada. Consequentemente, o licenciado assume-se como um actor ou parceiro no posterior desenvolvimento e afirmação da tecnologia. Independentemente da posterior evolução dos comportamentos (Suárez, 2004), ele vai partilhar como o detentor da tecnologia os riscos inerentes à evolução da indústria. Já no caso de o licenciamento se verificar na fase

específica, *post*-concepção dominante, os riscos do licenciado são mais reduzidos. Eles corresponderão aos riscos inerentes a um projecto de investimento em que uma tecnologia já testada é aplicada num contexto, designadamente geográfico, diferente. O espírito de parceria torna-se menos intenso, acentuando-se a vertente transaccional, de conflito, face à estritamente cooperativa³⁵⁴. Este *mix* de cooperação-conflito é, por outro lado, afectado pela maior ou menor preocupação do licenciado com a interiorização da tecnologia e pelo desequilíbrio de conhecimento e de poder entre os contratantes.

8.5.2 Licenças e Trajectórias Tecnológicas Sectoriais

As trajectórias tecnológicas sectoriais têm implicações não apenas sobre a intensidade do recurso às licenças mas também sobre o perfil dos contratos (Anand e Khanna, 2000a; Bessy e Brousseau, 1998; Teece, 1998). A literatura é consistente na indicação de que a ocorrência de contratos de licença tende a ser superior em indústrias com significativa intensidade tecnológica: química, equipamento eléctrico e electrónico e maquinaria industrial (Anand e Khanna, 2000a; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a e 2001b). Recorrendo à taxonomia de Pavitt (1984), vamos analisar a influência dos padrões sectoriais de acumulação tecnológica sobre as características dos contratos.

Nos sectores dominados pelos fornecedores, as oportunidades para o negócio de licença, numa perspectiva tecnológica, são relativamente reduzidas, já que as inovações se encontram sobretudo incorporadas no equipamento. Os contratos estão principalmente associados a patentes (por exemplo, novos processos de acabamento de tecidos) ou a marcas e desenhos estéticos (onde prevalece a dimensão comercial). A interacção entre os parceiros e as possibilidades de aprendizagem ‘directa’, isto é, imediatamente decorrente do contrato, tendem a ser escassas, devido à natureza formalizada do objecto da licença. Pode, no entanto, haver margem para aprendizagem ‘indirecta’, nomeadamente nos domínios estético e comercial, pela observação da organização e procedimentos do parceiro e pela sua ‘retenção’ (Weick, 1979 e 1996a) e transposição para a empresa licenciada (Simões, 1997b).

No âmbito das indústrias intensivas em escala, importa distinguir entre as de montagem (automóvel) e as de processo contínuo (por exemplo, química de base e siderurgia)³⁵⁵. Nas

354 Importará, no entanto, fazer uma advertência: a cooperação nos estádios fluído e transicional pode também ela envolver uma corrida pela aprendizagem.

355 Cfr., no mesmo sentido, Malerba e Orsenigo (1996a) e Kotabe e Swan (1995).

primeiras, as licenças respeitam sobretudo à montagem e fabrico de componentes tecnologicamente menos exigentes, reservando habitualmente o licenciador para si próprio ou para fornecedores de primeira linha a produção de componentes-chave. É comum o estabelecimento de programas faseados de comunicação de conhecimentos (Contractor, 1985; UNIDO, 1996), em que o grau de incorporação de peças fabricadas pelo licenciado vai aumentando à medida que a sua competência tecnológica (de produção e de montagem) se reforça. A comunicação informal de conhecimentos, resultante da colaboração entre as equipas técnicas das duas empresas na solução de problemas detectados pode ser substancial (Arora, 1996; Kim, 1997). Não é, porém, frequente os contratos de licença incidirem explicitamente sobre a comunicação de conhecimentos relativos à concepção dos produtos (Scott-Kemmis e Bell, 1988; Bell e Scott-Kemmis, 1984; Rolo, Nabais e Gonçalves, 1984; Buckley *et alii*, 1998; Bessy e Brousseau, 1998). Por outro lado, as possibilidades de aprendizagem pela experiência e através do *reverse engineering* são significativas (Kotabe e Swan, 1995), embora a sua concretização exija um forte empenhamento e a existência de capacidade de absorção (Cohen e Levinthal, 1990; Hamel, 1991; Inkpen, 1997; Kim, 1997; Lee e Lim, 2001) por parte do licenciado. Deverá ressaltar-se, no entanto, que os casos de licença simples, sem participação simultânea do licenciador no capital do licenciado, são, na indústria automóvel e no caso português, relativamente escassos (Guerra, 1990)³⁵⁶.

Nas indústrias de processo contínuo não surpreende que as licenças respeitem sobretudo a processos, frequentemente patenteados e por vezes associados à construção de novas unidades fabris ou à instalação de novo equipamento. A formalização dos conhecimentos objecto do contrato tende a ser elevada, incidindo basicamente sobre “uma de várias possibilidades de fabricar” um produto específico (Arora e Gambardella, 1997: 58) e não sobre a concepção do processo ou produto³⁵⁷. No entanto, como sugere Figueiredo (2003) a propósito da indústria siderúrgica, a acumulação de capacidades operacionais, por vezes associadas a contratos de licença, por ter um papel relevante no desenvolvimento da capacidade de inovação. As empresas de serviços de engenharia têm uma intervenção fundamental nestes processos de popularização e difusão internacional da tecnologia, actuando nomeadamente como agentes de licenciamento das empresas químicas detentoras da tecnologia (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001b). A acumulação tecnológica do licenciado

³⁵⁶ Veja-se, todavia, Lee e Lim (2001).

³⁵⁷ No entanto, como sublinhou Sahal (1981 e 1985) a aplicação de processos a novas condições ambientais e/ou de escala envolve também acções de adaptação e aprendizagem.

faz-se sobretudo através da utilização de processos, dominando-os gradualmente e introduzindo eventualmente pequenos ajustamentos e adaptações, para reduzir consumos e melhorar desempenhos. Poderá, no entanto, haver margem para um processo mais amplo de aprendizagem, embora o gradualismo a ela inerente nem sempre seja compaginável com as exigências da concorrência num mundo global (Katz, 1976, 1987 e 1995; Wei, 1995; Westphal, Kim e Dahlman, 1985; Lall, 1992; Enos, Lall e Yun, 1997; Lee e Lim, 2001; Figueiredo, 2003; Tyre e Orlikowshl, 1996).

Relativamente às indústrias intensivas em informação, existe uma acentuada focalização do negócio de licença. Este restringe-se às licenças de *software*, designadamente *software* dedicado, concebido especificamente para um determinado ramo de negócio. Neste caso assistimos a uma adaptação das tecnologias de aplicação específica de que falam Arora e Gambardella (1994). Parte do peso relevante assumido pelo licenciamento nos sectores de serviços às empresas estará precisamente associado às licenças de *software*. Havendo uma clara especialização dos âmbitos de negócio de licenciado e licenciador, a preocupação de utilização do contrato como veículo de aprendizagem é pouco significativa.

As indústrias de oferta especializada são provavelmente aquelas onde as possibilidades de acumulação de competências tecnológicas pelo licenciado são mais significativas. Nessas indústrias os contratos de licença incidem principalmente na comunicação de *know-how*, incluindo conhecimentos formalizados, mas também a prestação de assistência técnica e de formação. Implicitamente, a relação de licença significará, em muitos casos, a ‘transferência’ de capacidade de adaptação, através da solução de problemas específicos e de acções de ajustamento dos produtos às necessidades particulares dos utilizadores. Contudo, muita da capacidade de adaptação tem de ser ‘conquistada’ pelo esforço dos licenciados. O desenvolvimento gradual da capacidade de fabrico – estimulando mecanismos de *learning-by-doing* – e o relacionamento com os utilizadores – permitindo o *learning-by-interacting* –, conjugados com as possibilidades de experimentação de novas características e funcionalidades (Leonard-Barton, 1995; Thomke, von Hippel e Franke, 1998; Thomke e von Hippel, 2002) e com o recurso ao *reverse engineering* (Kotabe e Swan, 1995), criam condições para o desenvolvimento de processos incrementais de acumulação de competências, susceptíveis de conduzir a empresa licenciada a passar do ‘saber fabricar’ para o ‘saber conceber’.

Os sectores baseados na ciência são aqueles onde o recurso às patentes tende a ser mais elevado, permitindo uma desintegração vertical das indústrias (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Simões, 2002a; Guilhon, Attia e Rizoulières, 2004), a par das licenças cruzadas. As patentes tendem a ser utilizadas estrategicamente segundo quatro eixos (Simões, 2002a): (1) *proteger para explorar*, sendo aplicada directamente no fabrico de produtos comercializados no mercado; (2) *proteger para cooperar*, em que as patentes funcionam como elementos de sinalização de competências conducentes a acordos de cooperação tecnológica; (3) *proteger para comercializar*, através de contratos de licença; e (4) *proteger para trocar*, em que as licenças cruzadas constituem autorizações de penetração recíproca em territórios protegidos³⁵⁸. Gindley e Teece (1997) e Teece (1998) mostram como as licenças cruzadas podem permitir conjugar capacidades e potenciar vantagens competitivas. As possibilidades de protecção por patentes são também utilizadas por pequenas empresas emergentes, carecendo de activos complementares nomeadamente nos planos financeiro e comercial (Teece, 1984) para obter rendimentos da sua capacidade de investigação e desenvolvimento (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001; Arora e Ceccagnoli, 2010; Boisot e Mack, 1995; Fisher III e Oberholzer-Gee, 2013; Ford e Thomas, 1997; Teece, 1998).

O “mercado da tecnologia”, para utilizar a expressão de Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a), está especialmente desenvolvido nos dois principais ramos das indústrias baseada na ciência: químico-farmacêutica e electrónica. Contudo, como mostra Teece (1998), as condições são sensivelmente diferentes nos dois casos: enquanto no primeiro as patentes conferem protecção elevada e o mercado funciona, na sua opinião, “geralmente bem”, no segundo a protecção por patentes é em regra mais limitada e não é provável que o mercado “seja completamente eficiente” (Teece, 1998: 70-71)³⁵⁹. Bessy e Brousseau (1998) constataam que os contratos de licença na química-farmacêutica tendem a ter um carácter mais transaccional que na electrónica, envolvendo menores custos de transacção. É curioso notar como a amostra de acordos de cooperação na indústria farmacêutica estudada por Orsenigo, Pammolli e Riccaboni (2001) é dominada por contratos de licença: cerca de 76% do total.

358 Hoje acrescentaríamos um quinto eixo: proteger para litigar. De facto, o desenvolvimento dos chamados *patent trolls* (ou *patent sharks*) veio introduzir uma nova lógica, potencialmente destruidora e consumidora de recursos, no patenteamento (Frick, 2014).

359 Curiosamente, Guilhon, Attia e Rizoulières (2004: 128) propõem uma tipificação diferente, distinguindo entre “indústrias sistémicas” (*software*, semi-condutores, farmacêutica) e “indústrias baseadas nos materiais” (química, petróleo, têxtil).

Os contratos de licença de fabrico de especialidades farmacêuticas constituem, a nosso ver, um exemplo claro da separação entre *know-how* tácito e informação. Estando as moléculas básicas protegidas por patentes, tais licenças incidem fundamentalmente sobre instruções de formulação codificadas e apoio comercial. O campo de aprendizagem tecnológica que permitem é, em regra, extremamente limitado. Existe um ‘corte’ nítido entre o processo de inovação na indústria, caracterizado por uma elevada intensidade em I&D, e o conteúdo tecnológico dos contratos, onde o nível de comunicação de *know-how* tecnológico de natureza tácita tende a ser reduzido.

Estas observações conduzem ao terceiro eixo que pretendemos abordar: a relevância das licenças nos processos de inovação tecnológica da empresa licenciada.

8.5.3 Licenças e Processos de Acumulação Tecnológica

A natureza cumulativa, diferenciada, localizada e acentuadamente tácita do conhecimento tecnológico, inerente à perspectiva evolucionista, veio pôr em causa a identificação entre tecnologia e informação originalmente sugerida por Arrow (1962)³⁶⁰ – que estava, como vimos, na origem das abordagens da dependência e dos custos de transacção. O conhecimento científico tem, em boa medida, um carácter social (Latour, 1987; Paviit, 1998b) assumindo características de bem público, acessível a toda a comunidade científica a um custo reduzido, sendo, por isso, larga embora não totalmente³⁶¹ assimilável a informação (Kogut e Zander, 1988 e 1992). De facto, no seio de uma mesma comunidade epistémica os códigos de leitura são conhecidos por todos, pelo que a sua difusão tende a ser fácil e efectuada basicamente através de documentos escritos. Pelo contrário, o conhecimento tecnológico – *know-how*, como lhe chamam Nelson e Nelson (2002) – é fortemente tácito, localizado, dependente do contexto em que foi gerado e destina-se a ser ‘apropriado’ organizacionalmente. Ele combina, como argutamente escreveu Pavitt (1998a: 436), seguindo um trabalho anterior de Richard Nelson, um “corpo de compreensão” e um “corpo de prática”, associado “à concepção, desenvolvimento, produção, venda e utilização de um

360 Arrow (1996: 650) vem, aliás, reconhecer que “muita da informação mais importante está incorporada em indivíduos, não numa forma reprodutível”.

361 Importa sublinhar, de facto, que tal identificação está longe de ser absoluta. O conhecimento só é assimilável a informação para a comunidade epistémica relevante. Acresce que na própria actividade científica existem ‘saberes fazer’ de índole tácita, não expressáveis formalmente (Lundvall, 1995; Johnson, Lorenz e Lundvall, 2002). Além disso, o científico e o tecnológico interagem em larga medida (Rosenberg, 1976 e 1982; Caraça, 1997; Pavitt, 1998a). No mesmo sentido, cfr. Dosi (1988).

modelos de produto específico ou de uma dada linha de produção”. O conhecimento tecnológico não corresponde a informação: embora possa envolver elementos codificados³⁶² (Coombs, 1996; Cowan e Foray, 1997; Cowan, David e Foray, 2000; Cowan, 2001), o seu carácter contextual e específico condiciona a sua replicabilidade (Winter, 1987; Doz *et alii*, 1997; Brown e Duguid, 2001). Em suma, o conhecimento tecnológico não é uma informação/mercadoria facilmente disponível, transferível e assimilável sem custos (Garrido, 1992).

A ‘transferibilidade’ do conhecimento tecnológico é, pois, problemática. Nota-se que a questão básica não se coloca, como sugeriram as perspectivas dos custos de transacção ou da internalização, no plano da divulgação de conhecimentos, na sequência do ‘paradoxo de Arrow’. O ponto nevrálgico situa-se, agora, em outro plano: na própria exequibilidade da ‘transferência’, dada a natureza tácita e contextual do conhecimento tecnológico. A interrogação parece tanto mais pertinente quanto estudos efectuados sobre as ‘transferências’ intra-empresa, no seio de empresas multinacionais, mostram que esse processo envolve custos e o seu sucesso não está assegurado, nomeadamente devido ao carácter ‘pegajoso’ dos conhecimentos (Cantwell, 1995; Szulanski, 1996 e 2000; Gammelgaard, Holm e Pedersen, 2004). Partindo do princípio da “insularidade tecnológica”, isto é, de que o conhecimento adquirido no desenvolvimento de uma dada tecnologia não pode ser plenamente transposto para outra, Sahal (1981: 59) sustenta que um “aspecto característico do *know-how* tecnológico é a ausência de transmissibilidade”. Significa isto que o conhecimento tecnológico é essencialmente imóvel e que a ‘transferência’ de tecnologia, nomeadamente no plano internacional, é sempre um processo incompleto e truncado, em que os ganhos eventualmente obtidos não compensam os custos?

Pensamos que a resposta é não. Bastará referir a experiência de desenvolvimento industrial e tecnológico do Japão e da Coreia (Ozawa, 1985; Kim, 1998; Mowery e Oxley, 1997) e mais recentemente a experiência da indústria de *software* na Índia (Athreie, 2005; Hamm, 2007) para mostrar que o empenhamento na aquisição e assimilação de tecnologia externa pode desempenhar um papel relevante na dinamização e modernização tecnológica. O movimento de cooperação de base tecnológica entre empresas mostra como, face a um ritmo crescente de mudança, é indispensável obter no exterior conhecimentos tecnológicos complementares, capazes de potenciar os nossos próprios saberes (Hamel, 1991; Dodgson,

362 Para uma crítica das vantagens da codificação do conhecimento, cfr. Johnson, Lorenz e Lundvall (2002).

1991; Loasby, 1998 e 2001; Teece, 1998, 2000 e 2009; Hargadon e Sutton, 2000). Além disso, como o inquérito à gestão estratégica da tecnologia pelas principais empresas do Mundo (Roberts, 2001) indica, o recurso à tecnologia externa está a aumentar.

Analisando o papel do comércio de tecnologia no desenvolvimento das empresas suecas, Granstrand (1982: 39-40) afirma que “em muitas empresas as aquisições de tecnologia têm estado na base da maioria das alterações radicais da tecnologia nas empresas em causa, enquanto a actividade interna de I&D tem estado mais associada a modificações incrementais”. Na sua opinião, a aquisição de tecnologia – nomeadamente através de contratos de licença – tem sido marginal no plano dos custos, mas não no dos benefícios. O acesso à tecnologia externa pode permitir às empresas realizar ‘saltos’ tecnológicos, funcionando como alavanca para potenciar as capacidades internas ou como meio de ultrapassar e dissolver as “rigidezes nucleares” internas (Leonard-Barton, 1995). O sucesso da aquisição de tecnologia depende, em boa medida, da “capacidade de absorção” (Cohen e Levinthal, 1990) ou da “capacidade combinatória” (Kogut e Zander, 1992) da empresa. No entanto, como já se apontou a propósito da cooperação, a “capacidade combinatória” terá de ser mobilizada por um esforço empenhado na acumulação de conhecimentos. Nestas condições, será legítimo sustentar a existência de complementaridade entre as licenças e outras formas de obtenção de tecnologia externa e as actividades internas de I&D da empresa (Dosi, 1988; Leonard-Barton, 1995; Hargadon e Sutton, 2000; Howells, 1996; Tidd e Bessant, 2009).

As possibilidades e a facilidade da ‘transferência’ internacional de tecnologia dependem, evidentemente, das características dos conhecimentos em causa. A natureza tácita, sistémica e complexa dos conhecimentos tecnológicos, frequentemente resultantes de processos graduais de acumulação característicos de uma empresa – aquilo que Hall e Johnson (1970) designaram por “*firm specific technology*” – condiciona a viabilidade da partilha do conhecimento, dadas as dificuldades de replicação das práticas seguidas. Do mesmo modo, quanto mais amplo for o *locus* onde o conhecimento reside e mais relevantes as inter-acções externas (von Hippel, 1998) mais difícil se torna tal partilha (Ford e Saren, 2001; Kogut e Zander, 1992). Em muitos casos são necessárias adaptações mútuas das entidades envolvidas (Leonard-Barton, 1995) e uma prática em comum (Brown e Duguid, 2001). A adaptação das tecnologias a novos contextos pode conduzir a soluções inovadoras e a avanços tecnologico-organizacionais (Fujimoto, 1998; Thomke e von Hippel, 2002).

A reflexão efectuada confirma que o processo de partilha de conhecimentos tecnológicos não é fácil. Envolve custos e exige um forte empenhamento, inter-acção e quase diríamos ‘comunhão’ entre quem transmite e quem recebe. Contudo³⁶³, o *know-how* não é composto apenas por elementos tácitos: envolve também conhecimentos codificados. Daí que, por vezes, a comercialização de tecnologia se restrinja a informações codificadas – que revestem as características de bem colectivo (fórmulas, desenhos, instruções de montagem) –, excluindo-se da transacção os conhecimentos tácitos, mais complexos e dificilmente formalizáveis. Recorrendo à tipologia de Le Boulch e Le Floch (1992), certos contratos limitam-se à “comunicação monológica”, que não envolve diálogo, enquanto outros envolvem uma “comunicação dialógica”. Esta distinção tem paralelo no confronto entre contratos de licença transaccionais e relacionais (Bessy e Brousseau, 1998). A perspectiva monológica tem para o licenciador atractivos inegáveis, pois permite-lhe proteger o seu conhecimento específico, distintivo, que lhe confere vantagem competitiva. Para o licenciado, poderá haver também vantagens, inerentes a um arranque mais rápido da produção e a uma redução dos riscos percepcionados e dos esforços necessários para a assimilação dos conhecimentos tácitos. Existe, contudo, uma pré-condição: o licenciado dispor das competências específicas que lhe permitam aplicar directamente as informações transmitidas em termos produtivos, sem dificuldades relevantes. A perspectiva monológica é comum no caso de licenças puras de patentes e/ou quando existe uma separação, tácita ou explícita, de campos de actuação entre os parceiros, limitando-se o licenciado a actividades produtivas e comerciais. Esta opção, frequente na indústria farmacêutica, como dissemos acima, pode ter, porém, um reverso: a ‘separação’ de campos de actividade (e de esforços de ‘criação’ de conhecimento) pode conduzir a uma dependência tecnológica face à empresa transmissora. Este é também o risco genérico inerente à proposta de divisão internacional da actividade inovadora de Arora Fosfuri e Gambardella (2001a).

A prática mostra, porém, que, em situações onde a componente tácita do conhecimento é mais relevante e onde se torna necessário proceder à sua des-contextualização e re-contextualização (Doz *et alii*, 1997; Brown e Duguid, 2001), os contratos de licença não se limitam ao fornecimento de capital material e de tecnologia documentada, explícita. Nos contratos internacionais de licença, o *know-how* tecnológico não se restringe a elementos codificados, antes incluindo uma componente tácita relevante, cuja comunicação envolve em

363 Aliás, como bem sublinhou Leonard-Barton (1995), existem muitas vezes movimentos de retroacção em que quem transmite aprende com quem inicialmente recebe.

regra a prestação de assistência técnica e de formação de pessoal. Estas prestações assumem, como já sugerimos no Capítulo 7, um papel central na partilha dos conhecimentos tácitos (Macho-Stadler, Martinez-Giralt e Perez-Castrillo, 1996; Arora, 1996; Szulanski, 2000; Guilhaon, Attia e Rizoulières, 2004), nomeadamente dos de natureza experiencial (Howells, 1996). Assentando na inter-acção social e no relacionamento entre indivíduos e grupos, assistência técnica e formação de pessoal podem contribuir para reduzir sensivelmente as dificuldades inerentes à comunicação de conhecimentos tácitos, nomeadamente ao criarem oportunidades para práticas em comum e ao facilitarem o desenvolvimento de linguagens e perspectivas comuns e a criação de laços de confiança.

Muito do debate sobre os custos e os preços da ‘transferência’ internacional de tecnologia (Vaitsos, 1974a; Contractor, 1981; Pack, 2000) tem resultado do facto de se esquecer que os diferentes projectos (ou contratos) envolvem componentes tácitas diversas. Falar de contratos de licença em termos globais envolve, como referiram Bessy e Brousseau (1998), alguns riscos. Torna-se necessários construir uma tipologia dos contratos de licença, tendo em conta os objectivos dos parceiros em presença e as características da tecnologia objecto do contrato (Scott-Kemmis e Bell, 1988; Le Boulch e Le Floch, 1992; Shi, 1995; Bessy e Brousseau, 1998; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Kumar et alii, 2002). Voltaremos a esta questão mais adiante no Capítulo 13.

A reflexão efectuada mostra que as licenças têm um papel a desempenhar nos processos de acumulação tecnológica na empresa, podendo articular-se com a estratégia tecnológica e com a ‘construção’ de capacidades dinâmicas. Embora muitos contratos tenham objectivos meramente instrumentais e de curto prazo, outros têm uma lógica estratégica, inserindo-se em processos organizacionais de acumulação e reforço da base de competências tecnológica da empresa (Kim, 1998; Mathews, 2003). Especialmente quando associadas a intenções estratégicas de aprendizagem, as licenças podem oferecer oportunidades interessantes de reconfiguração e combinação dos corpos de compreensão e de prática (Pavitt, 1998a).

8.6 SÍNTESE CRÍTICA

Neste capítulo efectuou-se um longo percurso que nos trouxe desde a definição de inovação até ao papel das licenças no processo de acumulação de conhecimento tecnológico

nas organizações. Tal processo permitiu cruzar campos tradicionalmente diferenciados, como a economia e a gestão de inovação, e compreender melhor o papel do negócio de licença enquanto veículo de inovação tecnológica.

A dimensão tecnológica constitui uma vertente importante, mas não a única, do conceito de inovação. Este, por seu turno, pode ser encarado sob três perspectivas: como atitude, como resultado e como processo. Vimos como as licenças são relevantes em cada uma destas perspectivas: testemunham, e podem permitir concretizar, uma atitude inovadora; são um instrumento de acesso e rápida aplicação de novos processos e/ou de introdução de novos produtos no mercado; e são um complemento e estímulo de processos de inovação nas organizações.

Das três perspectivas, foi a inovação como processo que concentrou a nossa atenção. Situando-nos na óptica da empresa observámos que a inovação pode ser conceptualizada como um processo complexo, multi-facetado, inter-activo e relacional, combinando elementos internos e externos, que permite à empresa gerar novos conhecimentos e conceber e aplicar novos produtos, processos ou soluções organizacionais. Esse processo não se exprime necessariamente numa sequência organizada de passos claramente definidos. Não decorre exactamente nem do *science push* nem do *market pull* estritos (Mowery e Rosenberg, 1979). O quadro de análise de ligação em cadeia, proposto por Kline e Rosenberg (1986), e os seus desenvolvimentos vieram trazer um novo ‘olhar’ sobre o processo de inovação, marcado pelo reconhecimento da complexidade e da relevância das inter-acções internas e externas. A inovação tecnológica não tem lugar apenas dentro da empresa, em circuito fechado, mas envolve o relacionamento com o exterior, no acesso a conhecimentos, na procura de soluções e na avaliação/redefinição dos *outputs*.

Daqui resultou o desenvolvimento de perspectivas sistémicas, de que a expressão mais conhecida é o conceito de sistema nacional de inovação (Lundvall, 1988 e 1992; Nelson, 1993; Edqvist, 1997 e 2004). A lógica sistémica cruza-se com as abordagens evolucionistas da inovação, na linha de Nelson e Winter (1982). Tais abordagens apresentam algumas facetas especialmente relevantes: (1) o carácter cumulativo, localizado e acentuadamente tácito do conhecimento tecnológico; (2) o conceito de trajectórias de evolução das tecnologias; (3) a valorização das rotinas, simultaneamente como reflexo de uma trajectória de evolução e como origem de processos subsequentes; e (4) o papel da aprendizagem e dos processos de selecção.

A lógica evolucionista tem implicações tanto ao nível da dinâmica das indústrias como dos comportamentos e margens de manobra empresariais. No primeiro, expressa-se na dialéctica entre mudança e cumulatividade, em que as concepções dominantes do produto constituem, a partir de um dado momento, o elemento central do processo de selecção. Os processos de selecção caracterizam-se pela cumulatividade, mas também pela localização, em resposta aos desafios concretos defrontados, no quadro de trajectórias tecnológicas (Dosi, 1988). As soluções encontradas não são necessariamente óptimas; são, antes, o resultado de condições específicas, de espaços de oportunidade defrontados e de acções colectivas. As oportunidades tecnológicas abertas às empresas são condicionadas nomeadamente pela história, pela geografia e pela indústria. Tais condicionantes não podem ser esquecidas quando a reflexão sobre processos de inovação é transposta para o plano da empresa. Mas não é legítimo também omitir as possibilidades de as empresas ‘orientarem’ os seus próprios destinos através de acções da gestão, designadamente do alargamento da sua base de conhecimentos (Teece, 2009; Teece e Augier, 2009). Por exemplo, a cooperação tecnológica entre empresas, e em particular as licenças internacionais, podem ser encaradas como instrumentos para ultrapassar as restrições ou insuficiências da capacidade nacional de inovação, obtendo conhecimentos no exterior, e/ou tirarem partido delas, lançando novos produtos.

Na mesma linha de raciocínio, o papel da trajectória passada de acumulação de conhecimentos influencia mas não determina absolutamente a trajectória futura de inovação da empresa. Existem padrões sectoriais de acumulação tecnológica (Pavitt, 1984) que condicionam os caminhos seguidos pelas empresas. Além disso, o que uma empresa é capaz de fazer e de aprender hoje depende da sua própria trajectória passada, remetendo para os conceitos de capacidade de absorção (Cohen e Levinthal, 1990) e de capacidade combinatória (Kogut e Zander, 1992). Mas a trajectória futura é também fortemente influenciada pelas aspirações da empresa e designadamente dos seus gestores, como Winter (2000) tão claramente demonstra. As aspirações constituem, de facto, o substrato sobre o qual se apoia a intenção estratégica (Hamel e Prahalad, 1989). Esta introduz a dinâmica que permite alavancar a base de conhecimentos, acelerar aprendizagens e ampliar o leque de opções da empresa (Hamel, 1991).

A proposta das capacidades dinâmicas (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Teece, 2009) da empresa assume-se como uma síntese criativa destas variáveis conflitantes, embora firmemente ancorada numa óptica evolucionista. A gestão pode influenciar a trajectória, mas

tal influência é considerada mais limitada do que os autores na área da gestão tendem a sugerir. As posições e os caminhos ‘orientam’ a percepção das oportunidades, mas para a sua concretização os processos são essenciais. A cooperação com outras empresas tem um papel fundamental para alimentar o processo de identificação e captação de oportunidades e de reconfiguração das competências da empresa (Teece, 2009), e para a fertilização da base tecnológica da empresa. A obtenção de ‘novas combinações’ requer uma atitude pro-activa da gestão no sentido de “estabelecer alianças para aceder às tecnologias e activos complementares requeridos” (Teece, 1998:75). Howells, James e Malik (2004: 144) sustentaram mesmo que “em muitos sectores, a competitividade de uma empresa depende hoje não apenas das capacidades que pode criar e explorar internamente, mas da eficiência com que pode aceder a fontes de conhecimento tecnológico e capacidades [que estão] para além das suas fronteiras”. Tal acesso pode permitir à empresa entrar em novas trajectórias tecnológicas. A observação de Caves, Crookell e Killing (1983) e de Lowe e Taylor (1998) sobre a utilização das licenças, não como um instrumento para obter um ‘pacote’ completo de elementos tecnológicos e comerciais, mas antes como uma forma de complementar capacidades já existentes na empresa licenciada, é inteiramente consistente com as ideias evolucionistas e com a argumentação de Teece (1998), acima exposta.

O recurso às licenças pode ser um veículo para influenciar a evolução das indústrias, num quadro de concorrência entre *standards* alternativos (Fisher III e Oberholzer-Gee, 2013; Katz e Shapiro, 1985; Suárez, 2004). Por outro lado, constatamos que tal recurso apresenta cambiantes sectoriais diversas, decorrentes dos padrões diferenciados de acumulação tecnológica das indústrias. É nos sectores baseados na ciência que a utilização de licenças é mais intensa, embora assumam também significado nas indústrias de fornecedores especializados, intensivas em informação e intensivas em escala. O aspecto que mais importará relevar é, porém, a diferença entre as características e padrão dos contratos na indústria químico-farmacêutica face às indústrias eléctrica e electrónica. Enquanto nas primeiras as patentes têm um peso significativo e os contratos tendem a ser transaccionais (Bessy e Brousseau, 1998), oferecendo ao licenciado margens limitadas de aprendizagem, nas segundas a inter-actividade entre os parceiros e as possibilidades de aprendizagem são superiores.

Embora a partilha do conhecimento tecnológico suscite problemas, a análise efectuada também mostrou claramente que é viável e pode constituir um elemento decisivo nos processos de afirmação competitiva e de *catching up* tecnológico das empresas receptoras. As

licenças não têm apenas objectivos táticos, de acesso imediato a um novo produto para lançar rapidamente no mercado. Podem ter também objectivos estratégicos, designadamente no âmbito de estratégias de dinamização e reforço da base tecnológica das empresas. Importa, por isso, analisar o papel das licenças no âmbito da estratégia tecnológica das empresas. Será este o tema do próximo capítulo.

CAPÍTULO 9: TECNOLOGIA E ESTRATÉGIA EMPRESARIAL *

Analisados os aspectos mais relevantes dos processos de inovação tecnológica vamos passar agora ao estudo das relações entre tecnologia e estratégia empresarial. É hoje reconhecido que a tecnologia tem uma dimensão estratégica relevante (Prahalad e Hamel, 1990; Hamel e Prahalad, 1994; Christensen, 1997; Porter, 2001; Dodgson, 2000; Chesbrough e Rosenbloom, 2002; Hamel e Valikangas, 2003), em boa parte devido ao custo, complexidade e ritmo da mudança tecnológica (Phaal, Farrukh e Probert, 2004; Iansiti, 1998; Christensen e Overdorf, 2000). A reflexão sobre a dialéctica tecnologia-estratégia permitir-nos-á retirar ilações sobre o papel estratégico da obtenção de tecnologia no exterior e sobre a gestão dos processos de modernização e reconfiguração da base tecnológica das empresas.

A literatura sobre as relações entre tecnologia e estratégia cruza-se e articula-se, em boa medida, com a respeitante à gestão da tecnologia (Day e Schomaker, 2000; EITIM, 2004). Todavia, a maioria da literatura incide sobre a grande empresa, dotada de recursos e capacidades significativas, com elevados orçamentos de I&D. Os problemas específicos das empresas de menor dimensão, com bases tecnológicas frágeis e capacidades limitadas de influenciar os processos de mudança tecnológica (Durand, 2004b) tendem a ser secundarizadas ou mesmo omitidas (Tidd, Bessant e Pavitt, 1997; Cannell e Dankbaar, 1996).

A revisão da literatura efectuada no presente capítulo não é neutra. Ela foi orientada pelos nossos objectivos de compreender o papel assumido pelas licenças, e nomeadamente pelo *licensing-in*, na estratégia tecnológica e de identificar quadros de análise relevantes para estudar, numa perspectiva dinâmica, a inter-acção entre as tecnologias obtidas e a base tecnológica da empresa. A nossa ‘grelha de leitura’ conduziu, por isso, a uma organização específica dos temas e a uma tipologia de perspectivas de formação da estratégia tecnológica algo diversa das correntemente apresentadas na literatura. Procurámos também contemplar, sempre que possível, as particularidades inerentes às PME, indispensáveis para permitir posteriormente uma melhor adaptação à realidade portuguesa.

Este capítulo comporta oito secções. A primeira desdobra-se em dois eixos: de início, traça-se uma perspectiva histórica das relações entre tecnologia e estratégia; depois, discutem-se as implicações estratégicas da tecnologia, adoptando a óptica de cada uma das principais

*Texto base concluído em 21 de Dezembro de 2005. Breve revisão em Outubro de 2014.

correntes da estratégia consideradas no Capítulo 4 (posicionamento, recursos/competências e processualista). A segunda secção incide especificamente sobre a estratégia tecnológica, explicitando o conceito e identificando os seus elementos configuradores. A estratégia tecnológica pode ser caracterizada sob dois prismas diferentes, embora inter-ligados: como atitude ou como ‘plano’ de acção (Mintzberg, 1988). A estratégia tecnológica como atitude é abordada na terceira secção. De seguida procede-se uma revisão e tipificação da literatura sobre a formação de estratégias tecnológicas. Esta tipificação é desenvolvida nas três secções seguintes: a quinta é dedicada às perspectivas designadas como de ‘integração da tecnologia na estratégia’; na sexta são apresentadas as perspectivas baseadas nas competências; e na sétima são discutidas as abordagens que designámos como ‘abertas’, encarando a estratégia tecnológica como um processo onde se cruzam a aquisição, o desenvolvimento e a exploração de tecnologias. Em cada secção temos uma análise específica das implicações do ‘tipo’ de estratégia em causa para a obtenção de tecnologia no exterior e, mais especificamente, para o licenciamento. O capítulo conclui com uma síntese crítica dos principais temas focados, o qual permite estabelecer uma ligação com os processos de obtenção de tecnologia no exterior e com o reforço da base tecnológica das empresas.

9.1 AS IMPLICAÇÕES ESTRATÉGICAS DA TECNOLOGIA

9.1.1 As Relações Tecnologia/Estratégia: Uma Perspectiva Histórica

A relevância estratégica da tecnologia é hoje unanimemente reconhecida. Tal relevância decorre de um conjunto de factores inter-relacionados, entre os quais avultam os seguintes: (1) a incerteza tecnológica, conjugada com a complexidade e os custos crescentes de desenvolvimento de tecnologia novas tecnologias de produto e de processo (Leonard-Barton, 1995; Christensen e Overdorf, 2000; Phaal, Farrukh e Probert, 2004); (2) a aceleração do progresso técnico e a redução do ciclo de vida dos produtos, em ligação com a relevância e difusão de tecnologias genéricas, transversais (Arora e Gambardella, 1994; Evans e Wurster, 1997; Andal-Ancion, Cartwright e Yip, 2003; Granstrand, 2000); (3) os processos de fusão e integração de domínios tecnológicos anteriormente diferenciados, gerando novas possibilidades de combinação criativa e de integração de saberes (Kodama, 1992; Iansiti, 1998; Hargadon e Sutton, 2000); (4) a redefinição das ‘fronteiras’ e das bases de conhecimento das empresas em função não só da integração de tecnologias mas também das novas possibilidades de especialização, de *out-sourcing* e de segmentação de cadeias de valor

(Quinn, Baruch e Zien, 1997; Howell, 1999; Brusoni, Prencipe e Pavitt, 2001; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003; Bessant, 2004); (5) a dispersão das fontes de avanços tecnológicos e de inovação, reforçando as pressões no sentido da gestão de acumulação tecnológica ao nível mundial (Mytelka, 1984; Bartlett e Ghoshal, 1991; Cantwell, 1989; Kuemmerle, 1999; Doz, Santos e Williamson, 2001; Cantwell e Molero, 2003; Reger, 2003; Mahnke e Pedersen, 2004; Friedman, 2005); e (6) a afirmação do conhecimento como vector central de criação e sustentabilidade da vantagem competitiva (Kogut e Zander, 1992; Hedlund, 1994; Nonaka e Takeuchi, 1995; Davenport e Pruzak, 1998; Teece, 1998; Nonaka e Teece, 2001; Grant, 1996; Vera e Crossan, 2004; Carlile, 2004), determinando uma maior atenção aos intangíveis, incluindo os de natureza tecnológica (Itami e Roehl, 1987; Prahalad e Hamel, 1994; Hall, 1993; Granstrand, 1998; Leonard-Barton, 1995; Evans e Wurster, 1997; Acha e von Tunzelmann, 2001; Argyres e Silverman, 2004; Lapré e Van Wassenhove, 2003).

Paralelamente, a crescente complexidade de produtos, processos e serviços, envolvendo o recurso a tecnologias diversas, conduziu ao reconhecimento de que para acompanhar o progresso tecnológico os meios internos à empresa não são suficientes. Torna-se necessário o acesso a tecnologias externas, através de formas diversas de cooperação (Dodgson, 1991 e 2000; Hagedoorn e Schakenraad, 1994; Hagedoorn e Narula, 1996; Ford e Saren, 2001; Teece, 1998; Narula, 2002 e 2003; Howells, James e Malik, 2004; Tao *et alii*, 2005). Não surpreende, por isso, que os estudos empíricos sobre a gestão de tecnologia apontem no sentido do aumento do recurso a tecnologias externas às empresas (Kimzey e Kurokawa, 2002; Roberts, 2001; Edler, Meyer-Krahmer e Reger, 2002).

O papel conferido à tecnologia na estratégia empresarial reflecte-se na própria evolução da literatura académica sobre o tema. A trajetória seguida pela literatura não é alheia aos desafios tecnológicos e competitivos percebidos nem aos paradigmas dominantes na conceptualização do processo de inovação (Rothwell, 1992a; Dodgson, 2000; Pavitt, 2004).

A análise da evolução das lógicas dominantes na gestão estratégica da tecnologia permite compreender melhor os problemas colocados e as respostas apresentadas, bem como o modo como novas propostas de baseiam em ‘pistas’ anteriores. Vários autores têm proposto abordagens longitudinais, supostamente caracterizadoras da evolução observada. É o caso das gerações na gestão de I&D (Roussel, Saad e Bohlin, 1992; Eriksson, 1993), posteriormente ‘actualizadas’ por Edler, Meyer-Krahmer e Reger (2002), dos “paradigmas” (Coombs e Richards, 1993) e das “escolas” (Drejer, 1996 e 1997) na gestão estratégica da tecnologia, das

perspectivas de conceptualização do processo de inovação de Rothwell (1992a) ou dos *clusters* da literatura sobre gestão da tecnologia propostos por Durand (2004a).

Da revisão dos trabalhos acima indicados ressalta uma intensificação das relações entre tecnologia e estratégia. Esta resulta simultaneamente dos novos desafios competitivos defrontados pelas empresas e do reconhecimento da natureza multi-facetada dessas relações. A tecnologia passou a ter um papel central na estratégia (Piteira, 1991; Durand, 2004a). Mas constatou-se também que uma aposta exclusiva no vector tecnológico não é suficiente para assegurar a vantagem competitiva (Dosi, Teece e Chytry, 1998; Chesbrough e Rosenbloom, 2002; Hamel e Välikangas, 2003; Teece, 2009). A vertente organizacional conta: “os sistemas organizacionais medeiam o impacto da tecnologia na competitividade” (Dosi, Teece e Chytry, 1998: v). Existe, assim, uma ligação entre a estratégia tecnológica e os processos de aprendizagem organizacional.


A reflexão efectuada permitiu identificar uma evolução cronológica com quatro ‘ondas’ ou ‘perspectivas’ sucessivas, ainda que com algumas sobreposições, das relações entre tecnologia e estratégia: (1) ignorância recíproca; (2) articulação ao nível do negócio; (3) recursos tecnológicos; e (4) competências tecnologico-organizacionais. Tal evolução é brevemente esquematizada na Figura 9.1.

A primeira ‘perspectiva’ é caracterizada pelo divórcio entre tecnologia e estratégia. O departamento de I&D decide sobre as tecnologias futuras, enquanto a direcção da empresa (e eventualmente das divisões de negócio) definem os objectivos a atingir com a tecnologia existente. A ausência de sensibilidade tecnológica da gestão e a falta de visão comercial do departamento de I&D conduzem à definição de prioridades inadequadas e ao desaproveitamento de oportunidades (Frohman, 1985).

Nos anos setenta observa-se uma alteração da forma a encarar as relações tecnologia-estratégia (Horwitch, 1986). A preocupação foca-se na articulação entre tecnologia e estratégia, recorrendo em larga medida a abordagens matriciais. Considera-se que as opções tecnológicas não devem ser desligadas do posicionamento competitivo da empresa e reconhece-se que a tecnologia pode proporcionar vantagem competitiva (Maidique e Patch, 1978).

Esta ‘perspectiva’ foi, porém, criticada pelo enviesamento na óptica das unidades de negócio, tornando a gestão incapaz de compreender plenamente as potencialidades competitivas das tecnologias e de potenciar as sinergias entre as componentes da base

tecnológica da empresa (Prahalad e Hamel, 1990; Itami e Numagami, 1992; Zahra, Sisodia e Matherne, 1999).



1995...	Competências Tecnológico-Organizacionais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolvimento de capacidades dinâmicas, incluindo aspectos tecnológicos e organizacionais 2. Relevância dos modelos de negócio seguido 3. Processos organizacionais de desenvolvimento de capacidades 4. Processos de aprendizagem e experimentação 5. Capacidade de renovação contínua, envolvendo as dimensões tecnológica e organizacional 6. Papel das relações externas e da cooperação 	<p>Durand (2004a)</p> <p>Hargadon e Sutton (2000)</p> <p>Chesbrough e Rosenbloom (2002)</p> <p>Chiesa e Manzini (1998)</p> <p>Tidd, Bessant e Pavitt (1997)</p> <p>Teece, Pisano e Shuen (1997)</p> <p>Leonard-Barton (1995)</p> <p>Hamel e Prahalad (1994)</p> <p>Itami e Roehl (1987)</p>
1985-1995	Recursos Tecnológicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recursos tecnológicos como base de formulação da estratégia 2. A empresa como um conjunto de competências tecnológicas nucleares 3. Processos de gestão das competências tecnológicas 4. O 'bonzai' tecnológico 	<p>Thomke e Kuemmerle (2002)</p> <p>Lei (1997)</p> <p>Prahalad e Hamel (1990)</p> <p>Morin (1985)</p> <p>Delapierre e Zimmermam (1987)</p> <p>GEST (1986)</p> <p>Frohman (1985)</p>
1975-1990	Articulação Tecnologia-Estratégia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conjugação entre a tecnologia e a estratégia empresarial, especialmente ao nível das unidades de negócio 2. Planeamento estratégico da tecnologia 3. Matrizes posição tecnologia/posição comercial para afectação de recursos 4. Carteiras de tecnologias/negócios 	<p>Roussel, Saad e Bohlin (1992)</p> <p>Porter (1985)</p> <p>Steele (1990)</p> <p>Lauglaug (1987)</p> <p>Fusfeld (1989)</p> <p>Kantrow (1980)</p> <p>Cooper e Schendel (1976)</p>
1950-1975	Ignorância Recíproca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perspectiva <i>technology push</i> 2. A I&D define os seus objectivos de modo independente face à estratégia global da empresa 3. A I&D como <i>pipe-line</i> de novas 'descobertas' 4. O investimento em I&D terá necessariamente resultados positivos 	
TEMPO	'PERSPECTIVA'	CARACTERÍSTICAS	REFERÊNCIAS PRINCIPAIS

Fonte: Elaborado pelo Autor, com base na revisão da literatura efectuada. Não foram consideradas referências posteriores a 2005.

Figura 9.1: Evolução histórica das relações entre tecnologia e estratégia

Esta 'perspectiva' foi, porém, criticada pelo enviesamento na óptica das unidades de negócio, tornando a gestão incapaz de compreender plenamente as potencialidades competitivas das tecnologias e de potenciar as sinergias entre as componentes da base tecnológica da empresa (Prahalad e Hamel, 1990; Itami e Numagami, 1992; Zahra, Sisodia e Matherne, 1999).

Estas observações estão na origem da perspectiva dos recursos tecnológicos, estreitamente aparentada com a lógica da estratégia baseada nos recursos (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; Peteraf, 1993; Winter, 1987). Os recursos tecnológicos são considerados como a base da estratégia empresarial (GEST, 1986; Morin, 1985). Um conjunto limitado de

tecnologias genéricas constitui a espinha dorsal das competências nucleares da empresa e o seu desenvolvimento e aplicação podem gerar sinergias insuspeitadas, susceptíveis de concluir a redefinição das regras do jogo competitivo (Prahalad e Hamel, 1990). À lógica tradicional da adequação (*fit*) substituiu-se uma lógica de desequilíbrio, em que as competências tecnológicas permitem a exploração criativa das dinâmicas inerentes ao desequilíbrio (Itami e Numagami, 1992; Hamel e Prahalad, 1994).

No entanto, a partir dos anos noventa, de algum modo por influência da corrente evolucionista da inovação, surgiu uma perspectiva mais matizada do papel central atribuído à tecnologia. A capacidade de criar valor a partir de tecnologia depende de factores organizacionais e do modelo de negócio adoptado (Chesbrough e Rosenbloom, 2002; Dosi, Teece e Chytry, 1998; Magretta, 2002; Teece, 2010; Chesbrough, 2010, Gambardella e McGahan, 2010; Prahalad e Khrishnan, 2008; Zott e Amit, 2008). Num mundo em que a mudança acelerou, torna-se indispensável para assegurar a “resiliência” e a competitividade sustentada das empresas (Hamel e Välikangas, 2003). Aquelas capacidades não assentam apenas em activos tecnológicos (Acha e Von Tunzelmann, 2001). Decorrem também de processos de aprendizagem organizacional que permitem reconfigurar as actividades e o modelo de negócio da empresa para responder aos desafios do futuro (Lei, 1997; Fransman, 1998; Leonard-Barton, 1995; Dankbaar, 1998; Dodgson, 2000; Chesbrough e Rosenbloom, 2002).

As quatro ‘perspectivas’ apresentadas têm igualmente reflexos sobre o papel atribuído às licenças. Na primeira, elas ocorrem ocasionalmente, eventualmente associadas à identificação de oportunidades de negócio, quer de *licensing-in* quer de *licensing-out*. A lógica dominante na articulação tecnologia-estratégia é a definição de carteiras de tecnologias desenvolvidas internamente. A política de licenças centra-se no *licensing-out*, como instrumento de exploração competitiva daquela carteira (Porter, 1985). O *licensing-out* é também prevalecente na ‘perspectiva’ dos recursos tecnológicos, como forma de valorização da tecnologia, embora se reconheça o papel do *licensing-in* como meio de complementar recursos, no âmbito de acções de A&D – aquisição e desenvolvimento (Morin, 1985). A perspectiva das competências tecnologico-organizacionais aponta a crescente necessidade do relacionamento externo e da cooperação tecnológica, reconhecendo que o *licensing-in* pode ser relevante para o rejuvenescimento e dinamização das capacidades tecnológicas da empresa (Hamel e Prahalad, 1994; Leonard-Barton, 1995; Teece, 1998; Al-Aali e Teece, 2013).

Concluindo, a percepção da relação entre tecnologia e estratégia (e do próprio papel do negócios de licenças) foi-se alterando ao longo do tempo. As ‘perspectivas’ mais recentes convergem no reconhecimento da relevância estratégica da tecnologia: esta tem importância estratégica mesmo para as empresas contingentes (Dankbaar, 1996b), com competências tecnológicas mais limitadas. Outro aspecto interessante que ressalta da análise é a ligação existente entre algumas das ‘perspectivas’ apresentadas e as correntes de reflexão estratégica estudadas no Capítulo 4. Justifica-se, por isso, uma breve abordagem da relevância da dimensão tecnológica para as principais correntes de reflexão estratégica.

9.1.2 A Tecnologia Face às Principais Correntes de Reflexão Estratégica

A tecnologia interage com todos os ‘lados’ do triângulo envolvente-capacidade-estratégia de Ansoff (1987). A tecnologia é, ela mesma, uma capacidade, um conjunto de saberes e modos de conceber e de fazer, acumulados pelas empresas ao longo do tempo. A obtenção de tecnologias externas destina-se frequentemente a complementar as capacidades existentes (Caves, Crookell e Killing, 1983; Lowe e Taylor, 1998). Mesmo na adopção de tecnologias existe alguma margem de adaptação e transformação por parte da empresa (OCDE, 1992a; Arnoll e Thuriaux, 1997; Carlile, 2004), em resultado da inter-acção com a base de conhecimentos pré-existente e com os sistemas de gestão e os valores da empresa (Leonard-Barton, 1995).

A tecnologia influencia também a envolvente e o modo como esta é percebida. Enquanto capacidade, a tecnologia está em diálogo permanente com a envolvente, através de três mecanismos básicos: (1) o acesso aos resultados do desenvolvimento do *stock* de conhecimentos científicos e técnicos (Kline e Rosenberg, 1986; Pavitt, 1998 e 2004); (2) a integração em padrões específicos de acumulação tecnológica sectorial (Pavitt, 1984); e (3) o processo de aquisição, absorção e valorização de conhecimentos tecnológicos inerente ao relacionamento com outros actores (Lundvall, 1988; Leonard-Barton, 1995; Ford e Saren, 2001; Bessant, 2004; Carlile, 2004).

Por outro lado, a tecnologia interage com a estratégia num processo complexo e dinâmico (Itami e Numagami, 1992; Zahra, Sisodia e Matherne, 1999). A tecnologia condiciona a estratégia, em resultado dos processos de mudança tecnológica das indústrias (Dosi, 1984 e 2004; Metcalfe e De Liso, 1995; Utterback, 1994; Christensen, 1997; Adner e Levinthal, 2002; Suárez, 2004) e da acumulação tecnológica específica das empresas. Cria, assim, dependências de percurso que restringem o leque de alternativas estratégicas (Pavitt,

1990; Dosi, Teece e Winter, 1990; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997; Iansiti, 1998 e 2000; Verona e Ravasi, 2003; Cantwell e Kosmopolou, 2003; Cantwell, 2004; Jacobides e Winter, 2005). Mas, em contra-golpe, a tecnologia é condicionada pela estratégia (Porter, 1985). A tecnologia pode também funcionar como dinamizadora de processos de alargamento dos ‘horizontes de oportunidade’ da empresa (Hamel e Prahalad, 1994; Prahalad e Ramaswamy, 2003), constituindo-se como “condutor do processo de cognição estratégica., por vezes como o seu principal motor” (Itami e Numagami, 1992: 128).

No quadro do posicionamento estratégico, o impacto da tecnologia sobre a estratégia exerce-se em três planos: domínio de actividade, estrutura da concorrência e bases de vantagem competitiva (Porter, 1985; Dussauge e Ramanantsoa, 1987; Piteira, 1991; Pratali, 2003). A mudança tecnológica influencia o domínio de actividade em duas vertentes: definição de fronteiras e atractividade. O potencial da tecnologia enquanto agente transformador das fronteiras das indústrias está bem expresso no impacto transversal das tecnologias de informação, conduzindo à redefinição dos horizontes de vários negócios, como a edição ou o comércio a retalho (Evans e Wurster, 1997; Charitou e Markides, 2003; Porter, 2001). As descontinuidades tecnológicas podem alterar por completo as condições de atractividade das indústrias e as características dos actores (Foster, 1986; Tushman e O’Reilly III, 1996; Rosenbloom e Christensen, 1995).

O desenvolvimento tecnológico é susceptível de gerar novas bases de vantagem competitiva, abrindo novas possibilidades de liderança pelos custos ou pela diferenciação (Porter, 1985; Porter, 1991). Por exemplo, os progressos nos sistemas de tratamento e transmissão da informação vieram permitir novas estratégias de custos, pois facultam novas possibilidades de segmentação produtiva (Arora e Gambardella, 1994) e de deslocalização das actividades para países com salários mais baixos (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a). No que respeita à diferenciação, as implicações são ainda mais evidentes. A conjugação da rápida circulação da informação com a flexibilidade das unidades fabris tem conduzido certas empresas ao fabrico de produtos adaptados às solicitações de clientes específicos ou ao lançamento (quase) simultâneo de múltiplas versões de um mesmo produto para testar de imediato as reacções do mercado (Lynn, Morou e Paulsson, 1996; Brown e Eisenhardt, 1997; Hamel, 2000).

Também no âmbito da corrente da estratégia baseada nos recursos e nas competências a tecnologia é considerada, como já referimos, como um vector central do discurso estratégico. O potencial tecnológico e industrial da empresa constitui o “lugar de definição do projecto da

empresa” (Giget, 1988: 5) e, conseqüentemente, o fundamento da sua estratégia (Giget, 1997). No mesmo sentido se pronunciam Hamel e Prahalad (1990), ao defenderem que a base da vantagem competitiva está na capacidade da gestão para transformar as tecnologias e os saberes da empresa em competências. A tecnologia poderá mesmo assumir-se como o elemento agregador e dinamizador de uma visão comum por parte dos membros da organização (Itami e Numagami, 1992). A capacidade de experimentar e de desenvolver iniciativas tecnológicas pode orientar a definição da estratégia futura (Zahar, Sisodia e Matherne, 1999). Foss, Lyngsie e Zahra (2013) mostram como o conhecimento externo pode ser relevante na exploração de oportunidades, aspecto também apontado por Teece (2009) e Al-Aali e Teece (2013). As tecnologias mais relevantes são, no entanto, as que resultam de processos de acumulação específicos da empresa, no âmbito de trajetórias históricas (Cantwell, 1989; Hayes e Pisano, 1994; Christensen e Overdorf, 2000). “Ao fornecerem o foco da estratégia tecnológica, as competências tecnológicas são a base de definição de objectivos para o desenvolvimento, aquisição, diversificação e alienação dos diferentes recursos e capacidades de inovação” (Dodgson, 2000: 139). A identificação das competências tecnológicas (e organizacionais) torna-se indispensável à formulação da estratégia.

A tecnologia contribui para a criação de vantagens, estando na origem de novos produtos ou serviços valorizados pelo mercado. Mas permite também criar “mecanismos de isolamento” (Rumelt, 1984), tanto através de direitos de propriedade industrial (Teece, 1998; Granstrand, 2000; Fisher III e Oberholzer-Gee, 2013) como pelo carácter específico da trajetória de acumulação de competências tecnológicas da empresa (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997; Chesbrough e Rosenbloom, 2002).

A tecnologia desempenha também um papel importante na perspectiva processualista da estratégia. As perspectivas evolucionistas da estratégia têm uma tonalidade tecnológica (Burgelman, 1994; Burgelman, Maidique e Wheelwright, 1996; Lovas e Ghoshal, 2000). A incerteza inerente à inovação tecnológica reclama – argumenta-se – uma perspectiva processual da estratégia (Pavitt, 1990 e 1998; Szulanski e Amin, 2000). As ideias de experimentação (Hamel, 2000) e a lógica da “inovação aberta” (Chesbrough, 2000 e 2003) sugerem automaticamente a capacidade de adaptação e ajustamento estratégico da empresa. Não surpreende, por isso, que o estudo da inovação tecnológica tenha conduzido a uma maior popularidade e reconhecimento da estratégia como processo (Quinn, Baruch e Zien, 1997; Leonard-Barton, 1995; Das e Van de Ven, 2000; Van de Ven *et alii*, 1999; Chesbrough, 2004).

A revisão efectuada mostra como é importante a influência da tecnologia na estratégia. Tal influência não deve, porém, ser sobrevalorizada. Convirá ter presente as palavras sábias de Clark (1989: 94) que permanecem ainda hoje válidas: “a tecnologia é mais importante que nunca; todavia, construir uma vantagem competitiva apenas com base na tecnologia é hoje mais difícil que nunca”.

9.2 ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA

Verificámos na secção anterior como existe uma inter-relação estreita entre tecnologia e estratégia empresarial. Os recursos tecnológicos da empresa influenciam as orientações estratégicas mas estas vão também, por seu turno, condicionar os processos de acumulação e desenvolvimento de competências tecnológicas pela empresa (Jacobides e Winter, 2005). Embora se reconheça a existência de outros factores estrategicamente relevantes, como as competências organizacionais, o diálogo e a inter-acção entre estratégia e tecnologia são suficientemente importantes para justificar a utilização do termo estratégia tecnológica. Vamos, então, propor uma definição deste termo e identificar os principais elementos configuradores e dimensões referidos na literatura sobre estratégia tecnológica.

9.2.1 Conceito

A nossa definição de estratégia tecnológica foi forjada com base na revisão da literatura existente sobre o tema (Twiss, 1986; Rick e Dickson, 1993; Porter, 1985; Cooper, 2000; Dodgson, 2000; Hidalgo, León e Pavón-Morote, 2002; He e Wong, 2004) e nomeadamente da que atribui maior relevo aos processos de relacionamento externo (Davenport, Davies e Miller, 1999; Hargadon e Sutton, 2000; Linder, Javenpaa e Davenport, 2003; Chiesa e Manzini, 1998; Ford, 1988; Clarke, Ford e Saren, 1989; Clarke *et alii*, 1995; Ford e Thomas, 1997; Ford e Saren, 2001). Chiesa e Manzini (1998) recorrem à noção de trajectória de Dosi (1988) para considerarem a estratégia tecnológica como a definição de uma trajectória pela qual os “recursos tecnológicos são acumulados, adquiridos e utilizados”. Ford e Saren (2001) sustentam que a estratégia tecnológica deve ter em conta as tecnologias internas e externas à empresa. O licenciamento surge como um elemento relevante da estratégia tecnológica, na sua dupla faceta de aquisição e de exploração de activos tecnológicos (Ford, 1988; Ford e Saren, 2001).

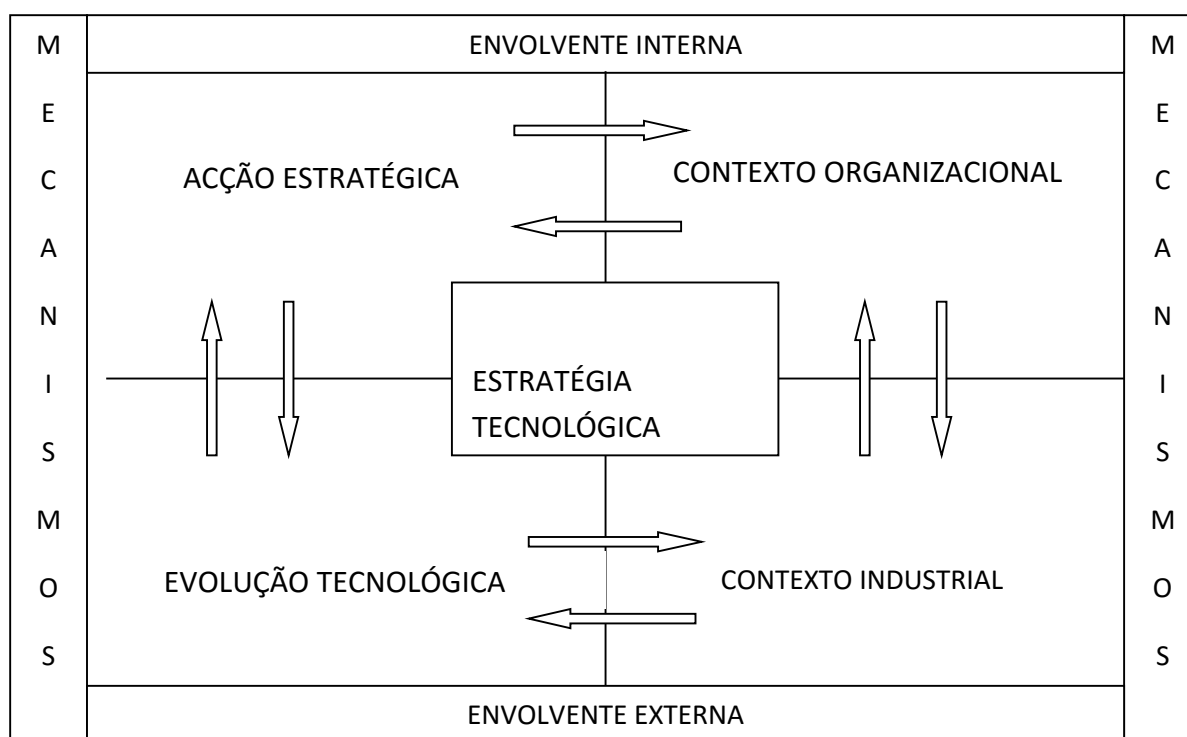
Propomos então a seguinte definição de estratégia tecnológica: processo dinâmico de afectação, aquisição, desenvolvimento, endogeneização, combinação e valorização das capacidades tecnológicas da empresa, tendo em vista a obtenção de vantagem competitiva. Importa realçar três aspectos desta definição. Em primeiro lugar, a natureza dinâmica do processo de reconfiguração, ajustamento e aplicação da base de competências tecnológicas das empresas; a ideia de estratégia não deve ser encarada como um plano, mas antes como uma intenção orientadora ou uma bússola (Hayes, 1985; Adler e Shenhar, 1990). O segundo respeita à inter-acção entre os diversos componentes, sendo de notar que a aquisição de tecnologia envolve sempre uma re-contextualização e adaptação dos conhecimentos (Doz *et alii*, 1997; Carlile, 2004) e que a valorização de uma tecnologia existente se pode exprimir também numa capacidade acrescida para obter tecnologias no exterior (Teece, 1998; Simões, 2002a). Finalmente, a noção de capacidades tecnológicas deve ser entendida em sentido amplo: ela tem um carácter multi-dimensional, incluindo não apenas sistemas físicos e conhecimentos de pessoas e de equipas, mas também sistemas de gestão e valores, cruzando as dimensões tecnológica e organizacional (Leonard-Barton, 1995; Durand, 2004b; Teece, 2009).

9.2.2 Elementos Configuradores

A margem de manobra para as empresas definirem as suas estratégias tecnológicas é, de alguma forma, limitada. As competências da empresa influenciam a sua capacidade de identificar trajectórias possíveis (Itami e Numagami, 1992; Jacobides e Winter, 2005). Se a definição de estratégias tecnológicas é uma questão que se coloca a qualquer empresa, o horizonte de possibilidades não é o mesmo para todas as empresas (Dodgson, 2000; Simões, 1997b e 2002b). A grande maioria das empresas não tem possibilidades de influenciar a evolução da indústria em que se insere (Durand 2004c), embora seja possível identificar posicionamentos diversos. Em síntese, os processos anteriores de acumulação tecnológica influenciam a percepção do espaço de oportunidades tecnológicas aberto à empresa.

Uma perspectiva muito interessante dos elementos configuradores da estratégia tecnológica é proposta por Burgelman, Maidique e Wheelwright (1996). Adoptando uma lógica evolucionista, com analogias relativamente às noções de 'posições' e de 'caminhos' das capacidades dinâmicas da empresa (Teece e Pisano, 1994; Teece, Pisano e Shuen, 1997), são identificadas quatro forças condicionantes da definição de estratégia tecnológica: evolução tecnológica, contexto industrial, acção estratégica e contexto organizacional (Cfr.

Figura 9.2.) A evolução tecnológica refere-se à relação entre a acumulação tecnológica à escala das empresas e as dinâmicas de evolução das indústrias. Procura-se conjugar cumulatividade (Nelson e Winter, 1982 e 2002; Pavitt, 1990) com a mudança tecnológica, eventualmente destruidora de competências (Abernathy e Clark, 1985). O contexto industrial é tributário de Pavitt (1984) mas assume um âmbito mais vasto, incluindo também a estrutura da indústria, os regimes de apropriabilidade, os rendimentos crescentes da adopção de tecnologia (Arthur, 1988 e 1996), afirmação de *standards* e os aspectos sociais do desenvolvimento das indústrias.



Fonte: Burgelman, Maidique e Wheelwright (1996:39)

Figura 9.2: Elementos configuradores da estratégia tecnológica

A noção de acção estratégica reflecte “a capacidade de acção estratégica autónoma com o objectivo de conduzir a empresas para novas áreas de negócio” (Burgelman, Maidique e Wheelwright, 1996: 40), sem esquecer no entanto os factores de inércia (Leonard-Barton, 1992) e os limites da capacidade de absorção (Cohen e Levinthal, 1990). O contexto organizacional é caracterizado nomeadamente pelos mecanismos internos de selecção que permitem ultrapassar a “dissonância estratégica” (Burgelman e Grove, 1996) e pela cultura empresarial.

Não obstante os seus méritos, a proposta em apreço omite, a nosso ver, dois aspectos relevantes – um de natureza macro (o contexto institucional) e outro de carácter micro (a dimensão da empresa). Whitley (2000) sublinha, de forma convincente, como as estratégias tecnológicas das empresas são condicionadas pelos quadros institucionais prevalecentes nos respectivos países. As possibilidades de percepção das oportunidades tecnológicas e de acção estratégica são, regra geral, mais limitadas nas PME, nomeadamente devido às insuficiências em termos de recursos humanos e financeiros e de capacidade de mobilização de outros sectores (Pavitt, 1990; Dankbaar, 1996a; Durand, 2004c; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997).

Passados em revista os elementos configuradores, simultaneamente condicionantes e dinamizadoras, da estratégia tecnológica, vamos analisar de seguida as suas principais dimensões.

9.2.3 Dimensões

Uma leitura rápida da literatura sobre estratégia tecnológica indica que as dimensões consideradas relevantes variam significativamente consoante os autores. Algumas tentativas de sistematização têm sido propostas, merecendo referências as de Maidique e Patch (1978), Horwitch (1986), Zahra, Sisodia e Das (1994), Burgelman, Maidique e Wheelwright (1996) e Deschamps (2005). Frequentemente, as dimensões constituem o ponto de partida para a proposta de tipologias de estratégias tecnológicas ou de inovação (Ansoff e Stewart, 1976; Porter, 1985; Acar, Melchor e Aupperle, 1989; Freeman e Soete, 1997; Goodman e Lawless, 1994; Deschamps, 2005).

Da revisão da literatura destacamos cinco dimensões principais da estratégia tecnológica: (1) liderança tecnológica; (2) identificação e selecção das tecnologias relevantes; (3) acesso às tecnologias; (4) oportunidade competitiva; e (5) implicações organizacionais. Não pretendemos que este elenco esgote o conjunto de dimensões potencialmente relevantes. A nossa proposta é, evidentemente, influenciada pelos nossos objectivos no presente trabalho e pretende fundamentalmente sublinhar vertentes que nos ajudam a compreender melhor as decisões empresariais de recurso ao licenciamento.

Na linha de Ansoff e Stewart (1976), diversos autores sustentam que a empresa deverá, à partida, definir a ‘posição’ a adoptar face à mudança tecnológica, a qual se exprime na dicotomia líder/seguidor (Porter, 1985; Zahra, Sisodia e Das, 1994; Hamilton, 1997; He e Wong, 2004). A generalidade dos autores esquece, porém, que tal opção não se coloca da mesma forma para a generalidade das empresas. Como nota Durand (2004b), a maioria das

empresas não dispõem de capacidades, nem tem a ambição de, para assumir a liderança tecnológica e definir as regras do jogo competitivo. Esta restrição é especialmente relevante no caso das PME (Dankbaar, 1986a; Arnold *et alii*, 1998). A identificação e selecção das tecnologias relevantes constitui um aspecto quase unanimemente referido no processo de formação das estratégias tecnológicas. Para Porter (1985), o mais relevante é a selecção daquelas que são mais susceptíveis de assegurar vantagem competitiva sustentada. O tema é sublinhado com particular ênfase pela lógica dos recursos, destacando o papel das “competências nucleares” (Prahalad e Hamel, 1990) ou das “competências tecnológicas distintivas”.

A terceira dimensão – o acesso às tecnologias – é especialmente sublinhada por Clarke *et alii* (1995), por Davenport, Davies e Miller (1999) e por Lei (2003). Trata-se de definir as “fronteiras” organizacionais (Deschamps, 2005), distinguindo entre mecanismos internos (desenvolvimento próprio) e externos (colaboração, investigação sob contrato, aquisição de empresas, licenciamento). Nota-se, nos últimos vinte anos, um reconhecimento crescente da necessidade de cooperação para a empresa responder aos novos desafios competitivos, como elemento central na definição da estratégia tecnológica (Davenport, Davies e Miller, 1999; Roberts., 2004; Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003; Dyer e Singh, 2001). A dimensão oportunidade competitiva corresponde designadamente às opções quanto ao *timing* e ao modo de entrada no mercado (Maidique e Patch, 1978). Esta está relacionada com as dimensões anteriores e com os modos valorização dos conhecimentos tecnológicos e da propriedade intelectual (Durand, 1988; Granstrand e Sjölander, 1990; Granstrand, 1996 e 2004b; Phaal, Farrukh e Probert, 2004; Prahalad e Ranaswami, 2003; Teece, 2009 e 2010; Lichthenthaler, 2008b; Conti, Gambardella e Novelli, 2013; Al-Aali e Teece, 2013). Ela interliga-se, portanto, com a questão de apropriabilidade dos avanços tecnológicos – o que remete para os conceitos de “externalidades de redes” (Katz e Shapiro, 1985; Foray, 1989 e 1990), de activos complementares (Teece, 1986 e 1998) e de inovação aberta (Chesbrough, 2003) e para as alianças de base tecnológica, incluindo o licenciamento.

Por último, temos as implicações organizacionais. Tradicionalmente tais implicações centravam-se no plano da estruturação do departamento de I&D e da afectação de recursos a este (Horwitch, 1986; Maidique e Patch, 1978). A vertente organizacional é também destacada por autores como Leonard-Barton (1995) ou Dodgson (2000). Particularmente interessante é o conceito de “adequação organizacional” (Burgelman, Maidique e Wheelwright, 1996:38), traduzindo a compatibilização dos modos de gestão e de organização e as opções seguidas nas

outras dimensões de estratégia tecnológica. A capacidade de intermediação tecnológica, de combinar tecnologias de origens diferentes pode ser um factor importante para o sucesso empresarial (Hargadon e Sutton, 1998 e 2000; Granstrand e Sjölander, 1990; Granstrand, 2004b; Clarke *et alii*, 1995).

A ênfase em uma ou outra das dimensões referidas conduz a visões diferentes da estratégia tecnológica. O contraste indicado pode ser expresso recorrendo às categorias de estratégia propostas por Mintzberg (1988). A dicotomia líder/seguidor traduz uma visão da estratégia tecnológica como um mosto de “perspectiva” e de “posição”, constituindo-se como expressão de uma atitude condicionante do comportamento empresarial. As outras dimensões, por seu turno, podem ser encaradas como elementos a ter em conta na definição de um “plano” conducente à estratégia tecnológica. Por outras palavras, constituem ‘balizas’ para a formação da estratégia tecnológica.

Em síntese, as dimensões da estratégia tecnológica remetem para duas concepções distintas, embora inter-ligadas. Uma delas respeita à estratégia tecnológica como ‘posição’ ou atitude. Esta é a lógica subjacente à generalidade das tipologias de estratégias tecnológicas. Ela é interessante para os nossos objectivos, na medida em que tipifica atitudes empresariais face à mudança e percepções de margem de manobra, relevantes para entender o papel implícita ou explicitamente atribuído ao licenciamento. A segunda está associada aos processos de formação estratégica. É esta a que mais nos interessa, pois permite integrar a aquisição de tecnologia externa no processo de criação de competências e de afirmação competitiva das empresas. No entanto, a atitude estratégica da empresa é condicionada pelas suas capacidades tecnológicas e organizacionais, ao mesmo tempo que influencia o modo como a empresa vai formando a sua estratégia. Vamos, por isso, abordar de seguida a estratégia tecnológica como atitude, passando depois à formação da estratégia.

9.3 A ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA COMO ATITUDE

9.3.1 As Atitudes Estratégicas face à Inovação³⁶⁴

O nosso ponto de partida para esta análise é o de que as atitudes ou “posturas estratégicas” (Phaal, Farukh e Probert, 2004) das empresas face à inovação e à tecnologia condicionam as suas percepções sobre futuros possíveis e consequentemente as suas

364 Embora inserida no âmbito da estratégia tecnológica, optámos por designar esta sub-secção como atitudes estratégicas face à inovação, de modo a conferir-lhe maior amplitude.

possibilidades de formação de estratégias (incluindo tecnológicas) e o seu campo de acção. Como notam Salaman e Storey (2002: 161) os gestores têm “quadros de pensamento para a inovação” que condicionam o seu discurso e a sua acção. Mais especificamente, “os gestores de topo da empresa não só identificam e compreendem as capacidades tecnológicas, como lhes atribuem valor no âmbito mais vasto da estratégia empresarial” (Acha e Von Tunzelmann, 2001: 4); a auto-imagem da empresa sobre os seus recursos e capacidades tecnológicas e oportunidades é designada por estes autores como “quadro tecnológico”. Estes constroem e dinamizam simultaneamente os comportamentos das empresas face à inovação.

As atitudes, reflectindo um misto de percepções, capacidades e ambições, acabam por estar reflectidas também nas diversas tipologias de estratégia tecnológica (Ansoff e Stewart, 1976; Porter, 1985; Drucker, 1985 e 1986; Twiss, 1986; Acar, Melchor e Aupperle, 1989; Calori e Noel, 1986; Van Gunstaren, 1987; Hamilton, 1986; Goodman e Lawless, 1994; Bierly e Chakravarthy, 1996; Tushman e O'Reilly III, 1996; Freeman e Soete, 1997; Arnold *et alii*, 1998; Courtney, Kirkland e Viguerie, 1997; Coombs e Tomlinson, 1998; Loewe, Williamson e Wood, 2001; He e Wong, 2004; Teece, 2009; Fisher III e Oberholzer-Gee, 2013). A maioria das tipologias propostas parece estar implicitamente enviesada no sentido de empresas tecnologicamente avançadas, com actividades de I&D. Não pretendemos proceder aqui a uma revisão destas tipologias. Mas parece-nos importante sublinhar alguns aspectos que nos ajudam a compreender os processos de formação de estratégias, lógicas e condicionamentos de actuação e relacionamentos inter-empresariais.

O primeiro aspecto respeita à relevância do contraste tradicional entre líder e seguidor (Ansoff e Stewart, 1976; Porter, 1985). Assume-se implicitamente que se trata de uma opção da empresa, fundamentalmente dependente da sua vontade. Isto não corresponde, como já referimos, à realidade. As possibilidades de escolha, quando existem, são condicionadas por factores, quer internos à empresa (dimensão, competências tecnológicas acumuladas, visão dos gestores) quer externos, como as características da indústria ou o dinamismo tecnológico da envolvente (Pavitt, 1989, 1998 e 2002; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Dosi, Teece e Chytry, 1998). Para muitas empresas, a opção não se coloca sequer, pelo menos no curto prazo: o nível de competências acumuladas e de recursos não lhes permite senão acompanhar a mudança tecnológica a alguma distância. Como notam Cannell e Dankbaar (1996), muitas empresas são “contingentes” em tecnologia: para elas, a inovação tecnológica não é uma variável endógena, mas antes algo fora da sua esfera de influência. A empresa inova imitando

e adoptando tecnologias – não inova criando novas tecnologias (Fernández *et alii*, 1999). Esta questão parece-nos particularmente relevante no caso das PME, em parte devido aos condicionalismos inerentes à própria dimensão.

A segunda observação prende-se com as características atribuídas aos seguidores. Os seguidores não são, ao contrário do que algumas tipologias podem sugerir (Porter, 1985), um conjunto indiferenciado de empresas que seguem o líder à distância. Pelo contrário, algumas propostas identificam opções claras de posicionamento como seguidor (Maidique e Patch, 1978; Twiss, 1986), de modo a evitar os riscos do pioneirismo noutros casos, porém, como na “imitação criativa” ou no “judo empresarial” (Drucker, 1986), os seguidores aspiram a tornar-se líderes. A aquisição e a “interiorização” de tecnologias externas desempenham um papel fundamental no sucesso destas estratégias (Hamel, 1991; Kim, 1997 e 1998).

Outro comentário interessante respeita às estratégias de especialização e/ou de nicho. (Freeman e Soete, 1997; Drucker, 1986; Goodman e Lawless, 1994). Estas estratégias tendem a reflectir simultaneamente a identificação de segmentos mais favoráveis, mas também uma lógica de especialização, associada à divisão do trabalho inter-empresas. Trata-se, pois, de estratégias onde os relacionamentos inter-empresariais, sobretudo com clientes, tendem a ser muito relevantes para a formação da estratégia tecnológica (Clarke *et alii*, 1995). Neste quadro, como sublinham Coombs e Tomlinson (1998: 307), a necessidade de inovar conduz “a uma busca activa de fontes de capacidades que possam complementar” as da própria empresa.

A última observação respeita às tipologias de estratégias tecnológicas nas PME. Os condicionalismos inerentes à dimensão limitam as possibilidades de desenvolvimento interno de actividades de I&D para a maioria das PME (Arnold e Thuriaux, 1997). Eles conferem simultaneamente um papel fulcral ao empresário, frequentemente proprietário, e às relações externas como instrumento de acesso a recursos complementares, designadamente de natureza tecnológica (Rothwell e Dodgson, 1991; Marchesnay, 1993; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997, Laranja e Fontes, 1998; Coombs e Tomlinson, 1998)³⁶⁵. Confirmando a relevância da inserção competitiva, Berry e Taggart (1998) e Simões (1997b) constataram uma forte ligação entre a estratégia tecnológica das PME e o seu conhecimento do mercado.

365 Veja-se, no entanto, Bougrain e Haudeville (2002).

No Quadro 9.1. apresenta-se uma síntese das principais tipologias de atitudes das PME face à inovação³⁶⁶. As tipologias não são exactamente comparáveis, na medida em que algumas traduzem basicamente ‘posições’ estratégicas (Rizzoni, 1994; Simões, 1997b; Wood, 1997), outras respeitam a perfis de inovação e outras ainda a níveis de capacidades tecnológicas (Arnold e Thuriaux, 1997; Arnold *et alii*, 1998). No seu conjunto, fornecem, porém, um panorama interessante sobre atitudes e ‘perspectivas’ tecnológicas das PME.

O melhor ponto de partida é a distinção entre empresas contingentes e intensivas em tecnologia (Cannell e Dankbaar, 1996; Dankbaar, 1998). As primeiras tendem a estar concentradas em indústrias dominadas pelos fornecedores, sendo o seu problema básico a insuficiente capacidade de absorção, que as torna incapazes de tirar partido das várias fontes de tecnologia disponíveis (Dankbaar, 1998). As segundas dispõem de uma base tecnológica significativa, correspondendo às tecnologicamente competentes e às que desenvolvem actividades de investigação, na tipologia de Arnold e Thuriaux (1997).

PROponentes/REFERÊNCIAS	TIPOLOGIAS
Cannell e Dankbaar (1996) Dankbaar (1998)	Intensivas em Tecnologia/Contingentes em Tecnologia
Calori e Noel (1986)	Inovador/Seguidor/Nicho/Racionalização
Rizzoni (1994)	Estáticas/Tradicionais/Dominadas/Imitadoras/Baseadas na Tecnologia/ Novas baseadas na Tecnologia
Simões (1997b)	Tradicional/Dependente/Especialista de Produto/Especialista de Aplicações/Especialista – Parceiro
Wood (1997)	Origem de Produtos e Processos/Origem de Produtos/Origem de Processos/Imitadores Incrementais/Imitadores/Imitadores Ocasionais
Arnold e Thuriaux (1997) Arnold <i>et alii</i> (1998)	Baixa tecnologia/‘Esforçadas’ (‘Bootstrap’)/tecnologicamente Competentes/Actividades de Investigação
Clarysse e Van Dierdonck (1998)	Não inovadoras/ Pioneiros Schumpeterianos/Inovadores baseados nos Recursos/inovadores Porterianos

Fonte: Elaborado pelo Autor, com base na revisão da literatura efectuada, reportada a 2000.

Quadro 9.1: Tipologias de atitudes face à inovação em PME

A distinção entre três tipos de abordagens inovadoras (Clarysse e Van Dierdonck, 1998) é especialmente interessante: os inovadores Porterianos são, na maioria, empresas de base tecnológica consideradas líderes mundiais no seu segmento de mercado (correspondendo a super-especialistas); os inovadores baseados nos recursos tendem a ser empresas maduras que colocam uma ênfase considerável no serviço ao cliente (tendo, por isso, também uma

³⁶⁶ Não considerámos tipologias que, embora apelativas, não foram elaboradas com base numa abordagem científica. Cfr., por exemplo, a distinção entre empresas amodernadas, pós-modernas, modernistas e inovadoras, proposta por Neves (2000).

dimensão de especialistas de aplicações ou especialistas-parceiros; e os pioneiros schumpeterianos são organizações novas, de base tecnológica com propostas de valor que envolvem uma destruição criadora. A distinção entre empresas tradicionais e estáticas (Rizzoni, 1994) é especialmente interessante para os nossos objectivos, pois as primeiras (empresas de sectores maduros, onde existe alguma inovação incremental, mas onde o grosso da inovação provém do exterior) apresentam uma propensão *licensing-in* claramente superior à das segundas.

Um aspecto final a referir é a relevância da cooperação para a afirmação estratégica das PME. As tipologias de Rizzoni (1994) e de Simões (1997b), especialmente o conceito de ‘especialistas’, sublinham essa dimensão ‘aberta’ das atitudes estratégicas das PME. O relacionamento externo é central para as PME obterem recursos e capacidades complementares (Nooteboom, 1994; Cannell e Dankbaar, 1996). Todavia, por si só, a cooperação não garante resultados positivos (Bougrain e Haudeville, 2002). É indispensável a empresa dispor de uma base mínima de competências internas para explorar efectivamente as oportunidades abertas pela cooperação (Arnold e Thuriaux, 1997; Dankbaar, 1998; Simões, 1997b; Bougrain e Haudeville, 2002).

Estas observações remetem-nos para uma análise mais aprofundada do nexos existente entre atitudes estratégicas e recurso ao licenciamento: em que medida as atitudes estratégicas das empresas influenciam a sua propensão para utilizar o negócio de licença e a forma assumida por este (*licensing-in* e/ou *licensing-out*)?

9.3.2 Atitudes Estratégicas e Licenciamento

A revisão da literatura efectuada no ponto anterior indica que o licenciamento pode constituir uma forma relevante tanto de acesso como de exploração de capacidades tecnológicas (Freeman e Soete, 1997; Bierly e Chakrabarti, 1996; Sábato e Mackenzie, 1982; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a). Twiss (1986) sugere mesmo uma estratégia de licenciamento, assente na preocupação de aceder aos resultados do investimento em I&D de outra empresa. Mas a lógica de complementaridade pode funcionar em sentido inverso: na ausência de activos complementares nos domínios da produção e/ou da comercialização, poderá ser estrategicamente preferível recorrer ao *licensing-out* para tirar vantagem da capacidade de desenvolvimento tecnológico num quadro de funcionamento aceitável do mercado da tecnologia (Sábato e Mackenzie, 1982; Teece, 1986 e 1998; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Al-Aali e Teece, 2013).

Combinando as duas perspectivas, Van Gunsteren (1987) considera a capacidade de licenciar produtos (ou processos) como uma das traves-mestras da sua tipologia de “identidades de negócio”. Estas resultam da resposta a duas questões: (1) somos executantes ou ‘pensadores’?; e (2) oferecemos aos nossos clientes um produto ou uma capacidade? Do seu cruzamento emergem quatro “identidades”: licenciados, licenciadores, tarefeiros e consultores. Licenciadores e licenciados caracterizam-se ambos por oferecerem produtos. Diferem quanto à capacidade de concepção: os primeiros são executantes, utilizando o *licensing-in* (ou à imitação) para aceder a produtos desenvolvidos por outrém. Os segundos são ‘pensadores’, procurando fundamentalmente tirar partido da sua capacidade de concepção através do *licensing-out*. Correspondem praticamente às “empresas de tecnologia” de Sabato e Mackenzie (1982) e às estratégias de gestão dos activos intelectuais, referidas por Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a).

Importa sublinhar, porém, que o recurso ao negócio de licença no quadro das estratégias tecnológicas não se restringe às duas situações quase polares propostas por Van Gunsteren (1987). Em diversas das tipologias de estratégias tecnológicas revistas, é possível identificar referências ao licenciamento. Pareceu-nos, por isso, conveniente elaborar uma lista-síntese, deliberadamente eclética, de atitudes estratégicas face à inovação, procurando identificar para cada uma delas a intensidade e o sentido do recurso ao licenciamento. O resultado deste exercício é apresentado no Quadro 9.2.

ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA	LICENSING – OUT	LICENSING - IN
Pioneiro (mercado mundial)	→ → +	+
“Fábrica de Tecnologia”	+++	+
Seguidor Imediato	→ ++	+
Seguidor com “intenção estratégica”	→ → +	++(++)
Seguidor distante	0	++
Pioneiros em mercados secundários	→ → +	+++
Seguidores em mercados secundários	0	+++
Especialista (ou de ‘nicho’)	→ +	++
Dependente	0	+
Tradicional	0	+
Estática	0	0

Fonte: Elaborado pelo Autor, com base na revisão da literatura efectuada

Nota: os sinais indicam a dimensão do recurso ao licenciamento. Tal recurso foi escalonado em quatro níveis, de muito reduzido (0) a muito forte (+++). As setas indicam o momento de *licensing-out*: imediatamente após o desenvolvimento da tecnologia (ausência de seta), nas fases de lançamento/crescimento (→) ou em fases próximas da maturidades (→ →)

Quadro 9.2: Estratégias tecnológicas e recurso ao licenciamento

Como se esperaria, o sentido e a intensidade do recurso ao negócio de licença variam sensivelmente consoante o tipo de atitude considerado. Os pioneiros são, em regra, relutantes

a licenciar a tecnologia, sobretudo quando esta se encontra numa fase inicial do ciclo de vida e quando dispõem de activos complementares (Teece,1986). Em contrapartida, as “fábricas de tecnologia” usam o *licensing-out* como o seu instrumento principal de valorização dos resultados de investigação (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a). Em ambos, poderá haver recurso ao *licensing-in*, mediante licenças cruzadas (Grindley e Teece, 1997; Simões, 2002a).

Os seguidores imediatos recorrem ao licenciamento numa dupla vertente: para obter conhecimentos específicos – e assim desafiar os líderes; e para, numa perspectiva estratégica, acelerarem o processo de afirmação competitiva dos produtos, ganhando posições no mercado (Kotabe Sahay e Anlakh,1996). A utilização estratégica do *licensing-out* pode permitir difundir rapidamente os produtos, numa lógica de guerras de movimento (Boisot e Mack, 1995), conquistando lealdades e estabelecendo redes de relações, de modo que os seguidores imediatos se tornem líderes, em virtude da existência de externalidades de rede e de rendimentos crescentes de adopção (Arthur, 1988 e 1996; Foray, 1990; Evans e Wurster, 2000; Fisher III e Oberholzer-gee, 2013; Al-Aali e Teece, 2013). O licenciamento pode permitir escolher os ‘aliados’ e promover uma difusão controlada da ‘nossa’ tecnologia com vista a afirmar um novo paradigma tecnológico (Boisot e Mack, 1995; Suárez, 2004; Kline, 2003; Fisher III e Oberholzer-Gee, 2013).

Os seguidores com “intenção estratégica” apresentam um nível de recurso ao *licensing-in* claramente superior aos tipos acima mencionados: o objectivo é acelerar processos de aprendizagem, de modo a internalizar as competências do licenciador, reduzindo o desfasamento e ultrapassando-o tão rápido quanto possível (Hamel, 1991; Kim,1997; Matthews, 2003). O acordo de licença insere-se numa dinâmica de “colaboração competitiva” (Hamel, 1991), sendo frequentemente conjugado com outras formas de aquisição de tecnologia.

Com excepção das empresas ‘estáticas’ – que são completamente alheias ao negócio de licença –, todos os restantes tipos analisados tendem a utilizar mais o *licensing-in* que o *licensing-out*, dadas as características das respectivas estratégias tecnológicas. As empresas que mais recorrerão ao *licensing-in* serão os pioneiros e os seguidores em mercados secundários. Algumas podem desenvolver relações de cumplicidade com os pioneiros (mercado mundial) e os seguidores imediatos, posicionando-se como agentes de difusão de tecnologias/produtos. Os ‘pioneiros em mercados secundários’ poderão actuar como intermediários tecnológicos, assimilando e adaptando as tecnologias importadas e re-

exportando-as depois para países em estádios menos avançados de desenvolvimento (O'Brian e Monkiewicz, 1983), nomeadamente por *licensing-out*.

Os 'especialistas' podem também actuar como intermediários tecnológicos, mas apresentam uma menor propensão ao *licensing-in* que os tipos anteriores. O relacionamento com os clientes/utilizadores constitui, para estas empresas, o veículo principal de inovação e de acumulação de competências (Pavitt, 1984; Freeman e Soete, 1997; Cannell e Dankbaar, 1996; Thomke e Von Hippel, 2002). Os conhecimentos desenvolvidos podem ser posteriormente licenciados, mas os riscos de dissipação tendem a ser reduzidos, dadas as vantagens dinâmicas de aprendizagem dos 'especialistas', das ligações privilegiadas com clientes e da própria debilidade relativa dos sistemas nacionais de inovação em que se inserem as empresas licenciadas (Porter, 1990; Mowery e Oxley, 1997; Fagerberg, 2004).

As empresas 'dependentes' correspondem basicamente a sub-contratados. O recurso ao licenciamento restringe-se ao *licensing-in*. Frequentemente, a iniciativa parte do contratante que impõe especificações de produto e/ou de processo que tornam indispensável a obtenção de uma licença junto de determinada empresa. O contratante pode mesmo indicar potenciais licenciadores. Não obstante estas restrições, a sub-contratação pode ser usada como instrumento de acumulação gradual conhecimentos (Simões, 1997b).

Para as empresas 'tradicionais', o licenciamento tende a confinar-se principalmente ao acesso a novos produtos e a uma 'imagem' comercial. As próprias características das indústrias onde estas empresas operam – dominadas pelos fornecedores – condicionam as possibilidades de utilização 'criativa' do licenciamento. No entanto, este pode ter um papel interessante para as empresas mais dinâmicas, em quatro planos: diferenciação de produtos, renovação das gamas de fabrico, acesso a marcas reputadas e melhoria da qualidade ou do desempenho (associados a licenças de processo). Situação diferente é a das empresas 'estáticas' que, com ambições e capacidade de absorção muito limitadas, tem grande dificuldade em identificar alternativas tecnológicas (Dankbaar, 1998) e em realizar negócios de licença com entidades além-fronteiras. Isto significa que, para recorrerem ao licenciamento internacional, as empresas deverão ter uma base mínima de dinamismo, competência e ambição.

Concluída esta análise da estratégia tecnológica enquanto atitude face à tecnologia e à inovação e das suas implicações para o licenciamento, estamos em condições de passar ao estudo do processo de formação das estratégias tecnológicas.

9.4 A FORMAÇÃO DA ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA: PRINCIPAIS ABORDAGENS

9.4.1 Perspectiva Geral

A evolução das relações entre tecnologia e estratégia, apresentada anteriormente, revelou-nos como a visão da estratégia tecnológica se foi alterando ao longo do tempo. Ela sugere-nos também, implicitamente, como o modo de formação da estratégia tecnológica foi assumindo diferentes cambiantes. As tipificações propostas por autores como Roussel, Saad e Bohlin (1992), Larue de Tournmine (1990), Drejer (1996 e 1997), Probert *et alii*, (1999) ou Durand (2004a) reflectem precisamente tal diversidade.

Por outro lado, as visões da estratégia tecnológica reflectem também as correntes da própria reflexão estratégica. Tidd, Bessant e Pavitt (1997) contrastam estratégias “racionalistas” e “incrementalistas”, estando as primeiras na linha de Ansoff e correspondendo as segundas às perspectivas processuais, na esteira de Mintzberg. A dicotomia entre as lógicas do posicionamento produto/mercado e dos recursos setá presente em Burgelman, Maidique e Wheelwright (1996) e num interessante trabalho de Hayes (1985), onde o autor crítica o paradigma tradicional do planeamento estratégico expresso na sequência: fins (objectivos) → caminhos (estratégia) → meios (recursos). Contrapõe-lhe a sequência meios → caminhos → fins. A primeira sequência pode ser interpretada como uma lógica de integração da tecnologia na estratégia da empresa, ao passo que a segunda tem um sabor a estratégia baseada nos recursos.

O nosso objectivo é identificar as principais propostas de formação das estratégias tecnológicas apresentadas na literatura, de modo a permitir compreender melhor como a aquisição de tecnologia no exterior se integra nessas propostas. Para isso procedemos a uma ampla revisão da literatura, que organizámos em três grandes eixos de abordagem. Nas secções posteriores vamos proceder a uma análise de cada uma das abordagens identificadas.

9.4.2 As Principais Abordagens

A revisão da literatura efectuada permite identificar três abordagens principais, reflectindo três visões distintas da estratégia tecnológica e do respectivo modo de formação, sintetizadas no Quadro 9.3: (1) Adequação tecnologia-estratégia; (2) Competências tecnológicas; e (3) Perspectivas ‘abertas’.

A abordagem designada como adequação tecnologia-estratégia cobre um conjunto vasto de trabalhos, datados sobretudo dos anos oitenta e caracterizados pelas preocupações de articular a tecnologia com a estratégia genérica da empresa e de afectar os recursos por áreas de negócio, tendo subjacente uma lógica de posicionamento. Nesta abordagem, iniciada por propostas de consultaria (Arthur D. Little e Booz, Allen & Hamilton), o marco central continua a ser a relação entre estratégia tecnológica e vantagem competitiva da empresa (Porter, 1985).

TIPO DE ABORDAGEM	ORIENTAÇÃO BÁSICA	PRINCIPAIS REFERÊNCIAS
Adequação Tecnologia-Estratégia	A formulação da estratégia tecnológica está subordinada ao objectivo de estabelecimento de uma articulação adequada entre a estratégia tecnológica e a estratégia genérica de negócio da empresa	Kettingingham e White (1984) Pappas (1984) Harris, Shaw e Sommers (1984) Porter (1985) Frohman (1984, 1985) Dussange e Ramanautsoa (1987) Roussel, Saad e Bohlin (1992) Probert, Farrukh e Phaal (2004) MacMillan e McGrath (2000) Tschirky (2004)
Baseada nas Competências (Tecnológicas mas também Organizacionais)	Os recursos tecnológicos estão no centro da estratégia. A formulação da estratégia tecnológica respeita fundamentalmente à identificação, aprofundamento e alavancagem das competências nucleares da empresa	Morin (1985, 1986 e 1992) GEST (1986) Giget (1988, 1997) Itami e Roehl (1987) Pralhalad e Hamel (1990) Hamel e Prahalad (1994) Teece e Pisano (1994) Teece, Pisano, e Shuen (1997) Lei (1997) Fujimoto (1998) Chiesa e Manzini (1998) Dodgson (2000) Bone e Saxon (2000) Hamel (2001) Thomke e Kuemmerle (2002) Marsh e Stock (2003)
Perspectivas ‘Abertas’	A estratégia tecnológica encarada como um processo de aquisição, absorção, desenvolvimento e exploração/aplicação de tecnologias, assente na interacção entre a capacidade tecnológica interna à empresa e actores externos	Durand (1988) Ford (1988) Granstrand e Sjölander (1990) Clarke, Ford e Saren (1989) Thomas, Saren e Ford (1994) Clarke <i>et alii</i> (1995) Ford e Thomas (1997) Hargadon e Sutton (1997 e 2000) Zahra, Sisodia e Matherne (1999) Linder, Jarvenpaa e Davenport (2003) Howells, Jones e Malik (2004)

Fonte: Elaborado pelo Autor, com base na revisão da literatura efectuada, reportada a 2005.

Quadro 9.3: Tipologia de abordagens de formação da estratégia tecnológica

Nas abordagens baseadas nas competências tecnológicas, os recursos tecnológicos (e organizacionais) são colocados no centro da estratégia da empresa. As competências nucleares estão na base da arquitectura estratégica, sendo depois traduzidas em produtos (Prahalad e Hamel, 1990). Cruzando as competências com as perspectivas evolucionistas, Teece, Pisano e Shuen (1997) introduziram o conceito de capacidades dinâmicas – que têm sido um conceito de referência para a literatura recente (Tidd, Bessant e Pavitt, 1997; Dodgson, 2000; Chiesa e Manzini, 1998; Marsh e Stock, 2003; Teece, 2009).

Por último, as perspectivas ‘abertas’ encaram a estratégia tecnológica como relação entre aquisição, absorção, desenvolvimento e exploração/aplicação das tecnologias. No processo de formação da estratégia é atribuído um papel especialmente relevante à interacção entre a empresa e outras organizações, considerando frequentemente as tecnologias como “produtos” transaccionáveis, mas cuja comunicação e integração nas empresas receptoras não estão isentas de dificuldades (Ford, 1988; Thomas, Saren e Ford, 1994; Hargadon e Sutton, 2000; Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003; Howells, James e Malik, 2004). Este tipo de abordagens – especialmente o quadro de análise de Granstrand e Sjölander (1990) – afigura-se-nos muito relevante para compreender o processo de licenciamento, integrando-o numa óptica estratégica³⁶⁷.

Feita esta apresentação genérica, estamos em condições de proceder a uma análise das abordagens identificadas. Teremos também em conta o modo como o negócio de licença é considerado no processo de reflexão e definição estratégica.

367 Queremos chamar a atenção para o nosso conceito de perspectivas ‘abertas’ da estratégia tecnológica ter sido proposto por nós, em versões da dissertação escritas nos anos noventa do século passado, bem antes do conceito de ‘inovação aberta’, lançado por Henry Chesbrough, nomeadamente em Chesbrough (2003). Os dois olhares são aparentados, no sentido em que ambos sublinham a importância de a empresa não conceber a sua estratégia olhando apenas para si mesma bem como o papel muito relevante que o licenciamento, em termos tanto *in* como *out*, pode assumir neste contexto. Todavia, enquanto o nosso enfoque foi colocado apenas no modo de encarar a estratégia tecnológica, a abordagem de Chesbrough (2003) é mais ampla. Por questões relacionadas com a evolução da elaboração desta dissertação e com a economia de espaço e de tempo, não iremos abordar em detalhe, neste trabalho, as propostas de Henry Chesbrough nem as extensões, por vezes profundamente incorrectas, do seu conceito de ‘inovação aberta’.

9.5 ADEQUAÇÃO TECNOLOGIA-ESTRATÉGIA

9.5.1 Principais Correntes

O conjunto de abordagens de formulação³⁶⁸ da estratégia tecnológica que incluímos sob a designação de ‘adequação tecnologia-estratégia’ é caracterizado pelo objectivo de estabelecimento de uma articulação adequada entre a estratégia tecnológica e a estratégia genérica da empresa. Embora com cambiantes diversas, as propostas aqui consideradas correspondem principalmente ao que classificámos como a segunda ‘perspectiva’ na evolução histórica das relações entre tecnologia e estratégia – a articulação tecnologia-estratégia. A revisão da literatura efectuada permitiu-nos identificar seis correntes principais, cujas orientações básicas e principais referências se encontram sintetizadas no Quadro 9.4: (1) Gestão da carteira de tecnologias; (2) Estratégia tecnológica e vantagem competitiva; (3) Criação-produção de tecnologia; (4) Grelhas tri-dimensionais; (5) Áreas tecnológicas estratégicas; e (6) *Roadmapping* e abertura de opções tecnológicas. Estando as orientações básicas explicitadas no Quadro 9.4, os nossos comentários serão muito sucintos.

Parte significativa dos trabalhos mais relevantes no âmbito da corrente pioneira, designada como gestão da carteira de tecnologias, foi elaborada por empresas de consultadoria, nomeadamente pela A.D. Little e pela Booz, Allen & Hamilton. A unidade de análise era basicamente a grande empresa multi-produtos e multi-divisional, traduzindo-se as propostas efectuadas não apenas em processos de decisão mas também em matrizes relacionando as carteiras de negócios – vistas frequentemente como colecções de actividades independentes – e de tecnologia. Daqui resultaria a definição das prioridades tecnológicas e a afectação de recursos a projectos de desenvolvimento de tecnologias.

A estratégia tecnológica deveria ter, segundo Porter (1985: 198) o objectivo de “transformar a tecnologia numa arma competitiva”. Partindo de uma sustentação teórica muito mais sólida que as versões *standard* da gestão da carteira de tecnologias e de conceitos extremamente interessantes e operacionais – como os de cadeia e de sistema de valor –, Porter (1985) preconiza um processo de formulação da estratégia tecnológica em sete passos, resumido no Quadro 9.4. Três aspectos importantes da proposta de Porter são a relevância atribuída ao *screening* tecnológico, interno e externo à empresa, o confronto entre o impacto competitivo das tecnologias e da mudança tecnológica e as capacidades internas nas

³⁶⁸ Usamos aqui deliberadamente o termo ‘formulação’ (e não ‘formação’) porque para os proponentes deste tipo de abordagens existe, de facto, uma distinção clara entre a formulação (supostamente ‘racionalizada’) da estratégia e a sua implementação.

tecnologias relevantes e o facto de a selecção de estratégia tecnológica ser orientada pelo objectivo de reforço da estratégia competitiva global da empresa.

CORRENTE	ORIENTAÇÃO BÁSICA	PRINCIPAIS REFERÊNCIAS
1. Gestão da Carteira de Tecnologias	A congruência entre o investimento em tecnologia e a estratégia geral da empresa é essencial para o sucesso da gestão de tecnologia. Por isso, importa definir as prioridades tecnológicas de forma consistente com a estratégia global. O principal instrumento para essa compatibilização são matrizes que permitem relacionar as carteiras de negócios e de tecnologias da empresa, designadamente a relação entre posição competitiva e posição tecnológica. Ênfase no desenvolvimento interno.	Harris, Shaw e Sommers (1984) Pappas (1984) Erickson <i>et alii</i> (1990) Sommerlatte (1990) Roussel, Saad e Bohlin (1992) Erickson (1993) Hax e Majluf (1984) Holmes e Glass (2004) Tschirky (2004)
2. Estratégia Tecnológica e Vantagem Competitiva	A estratégia tecnológica como instrumento de reforço do posicionamento produto/mercado, subordinada à estratégia competitiva. Processo sequencial de formulação da estratégia: (1) Identificação das tecnologias na cadeia de valor; (2) Identificação das mais relevantes; (3) Determinação de tendências de evolução; (4) Impacto das tecnologias e da mudança tecnológica sobre a vantagem competitiva; (5) Avaliação das capacidades relativas da empresa; (6) Selecção da estratégia tecnológica; e (7) Reforço das estratégias das diferentes unidades de negócio.	Porter (1985) Pratali (2003)
3. Criação – Produção de Tecnologia	A tecnologia como elemento integral e decisivo da estratégia. Articulação entre as matrizes de criação e de produção de tecnologia. A primeira relaciona as opções de estratégia tecnológica com o tipo de acções a desenvolver. A segunda cruza aquelas opções com as trajectórias estratégicas de actividade da empresa, de modo a definir pistas para a afectação de recursos.	Steele (1990 e 1991)
4. Grelhas Tri-Dimensionais	As tecnologias no coração da estratégia: tecnologia → inovação → competitividade. Tentativa de ultrapassar as abordagens matriciais, de modo a definir um “cubo da actividade da empresa”. A estratégia tecnológica como a resultante do relacionamento entre potencial de desenvolvimento da tecnologia/presença no mercado/domínio da tecnologia pela empresa (Dussauge e Ramanantsoa, 1987) ou entre produtos, tecnologias e mercados (Ribault, Martinet e Lebidois, 1991). Maior atenção à aquisição de tecnologia.	Dussauge e Ramanantsoa (1987) Ribault, Martinet e Lebidois (1991) Hamilton (1997)
5. Áreas Tecnológicas Estratégicas	Maior relevo atribuído às competências tecnológicas da empresa, mas a lógica de adequação ainda prevalece, designadamente na vertente da compatibilização de objectivos tecnológicos e de negócio. A área tecnológica estratégica definida por (1) capacidades (2) onde são aplicadas (3) a que produto (4) para responder a que necessidade de mercado. Maior atenção às questões de implementação da tecnologia	Bitondo e Frohman (1981) Frohman (1984 e 1985) Mitchell (1986 e 1988) Lauglang (1987)
6. Roadmapping e Abertura de Posições Tecnológicas	Integração entre tecnologia e negócios, através da análise da inter-acção entre produtos e tecnologias ao longo do tempo. Identificação de opções estratégicas em função das ameaças e oportunidades e desfasamento entre atributos desejados e tecnologias existentes	Groenveld (1997) MacMillan e McGrath (2000) Phaal, Farrukh e Probert (2004)

Fonte: Elaborado pelo Autor, com base na revisão da literatura efectuada

Quadro 9.4: Adequação tecnologia-estratégia: Principais correntes

Apesar de Porter (1985: 199) mencionar a vantagem de considerar “meios de obter externamente a tecnologia pretendida, se necessário, através de licenças”, a forma privilegiada de acesso à tecnologia é indiscutivelmente o desenvolvimento interno. A abordagem de Steele

(1990 e 1991), escorada numa sólida base empírica, parte do princípio de que a melhor forma de integrar a tecnologia no planeamento estratégico da empresa é a construção de um instrumento único, no qual a tecnologia é uma componente relevante, em vez de formular uma estratégia tecnológica que será depois “amalgamada à estratégia comercial” (Steele, 1990: 216).

A insatisfação com os instrumentos matriciais tradicionais conduziu à definição de grelhas tri-dimensionais (Dussauge e Ramantsoa, 1987; Ribault, Martinet e Lebidois, 1991; Hamilton, 1997). Estes procuram reflectir a complexidade inerente à formulação da estratégia tecnológica. A proposta de Dussauge e Ramantsoa (1987) cruza a matriz de estratégia tecnológicas da A.D. Little com a da B.C.G., como perspicazmente nota Escorsa (1990). A definição da estratégia tecnológica deveria comportar três movimentos: (1) diagnóstico tecnológico; (2) escolhas tecnológicas, incluindo a identificação das tecnologia pretendidas, as respectivas formas de acesso e a exploração do património tecnológico; e (3) a formulação das estratégias tecnológicas, através do cruzamento das dimensões potencial de desenvolvimento, presença da empresa no mercado e grau de domínio das tecnologias. O raciocínio de Ribault, Martinet e Lebidois (1991) é semelhante, embora falem sobretudo de um plano de acção tecnológico e não de estratégia tecnológica. Infelizmente, ao procurar abarcar a complexidade, as propostas de grelhas tri-dimensionais acabam por ser algo mecanicistas (Larue de Tournemine, 1991), ao subalternizar as dinâmicas de desenvolvimento.

A corrente designada por ‘áreas tecnológicas estratégicas’ engloba um conjunto de trabalhos que partem da identificação das competências tecnológicas da empresa para a definição da estratégia tecnológica (Bitondo e Frohman, 1981; Frohman, 1982, 1984 e 1985; Mitchell, 1986 e 1988; Lauglaug, 1987). Embora situando-se numa lógica de compatibilização entre tecnologia e estratégia, a maioria dos trabalhos introduz elementos que estabelecem como que uma transição para as abordagens baseadas nas competências tecnológicas da empresa. De facto, como escreveu Mitchell (1988: 257), uma área tecnológica estratégica compreende “(1) as capacidades ou disciplinas (2) que são aplicadas (3) a um produto ou serviço determinado (4) que se dirige a uma necessidade de mercado específica”.

Designámos por ‘*roadmapping* e abertura de opções tecnológicas’ um conjunto de propostas mais recentes que, partindo das lógicas tradicionais de posicionamento produto/mercado, introduziram novas perspectivas, mais dinâmicas, de ajustamento tecnologia-estratégia. Groenveld (1997) preconiza a utilização de *roadmaps* relacionando,

numa óptica prospectiva, tecnologia e produtos potenciais. Os *roadmaps* podem sugerir trajetórias alternativas de evolução dos produtos e das tecnologias, clarificando as opções disponíveis (Groenveld, 1997; Phaal, Farrukh e Probert, 2004). Tendo em conta a evolução tecnológica, será possível identificar opções de posicionamento da empresa no mercado (domínio de nichos, fusão de nichos, criação de novas fronteiras tecnológicas) e de exploração (*scouting*), procurando aplicar a tecnologia para criar atributos valorizados por certos segmentos de clientes (MacMillan e McGrath, 2000).

Em conclusão, a formulação das estratégias tecnológicas orientadas pelo objectivo de estabelecer uma adequação tecnologia-mercado é convergente com a perspectiva do posicionamento produto/mercado. A posição competitiva é assumida como base de referência, à qual a estratégia tecnológica se deve subordinar. Existem, porém, diversas correntes, com tonalidades diversas. Em todas se nora a influência das contribuições pioneiras das empresas de consultadoria e de Michael Porter, especialmente Porter (1985). Mas, gradualmente, a dimensão das competências da empresa tem vindo a ser contemplada, nomeadamente pelas ‘áreas tecnológicas estratégicas’ e pelo ‘*roadmapping* e abertura de opções tecnológicas’.

9.5.2 Adequação Tecnologia-Estratégia e Licenciamento

A principal conclusão a retirar da revisão da literatura é a de que nesta ‘perspectiva’ da formulação da estratégia tecnológica se presta pouquíssima atenção à aquisição de tecnologia no exterior, em geral, e ao licenciamento, em particular. O desenvolvimento tecnológico é encarado *prima facie* como respeitando ao desenvolvimento interno de tecnologias. As possibilidades de obter recursos no exterior, de aceder aos recursos de outras empresas não são, em regra, seriamente consideradas. Como sublinham Howells, James e Malik (2004: 145), a análise das opções tecnológicas não pode ser encarada apenas como “*make or buy*”. Esta insuficiente atenção à aquisição de tecnologia foi o argumento principal que conduziu Durrani, Forbes e Broadfoot (1999) a, adoptando uma lógica de posicionamento, proporem um processo de aquisição de tecnologia. Este corresponderia, na opinião dos autores, a uma “abordagem integradora que acomoda as diferentes funções de negócios envolvidas no processo de aquisição de tecnologia, bem como a definição de aquisição de tecnologia como uma actividade distante, permitindo-lhe assim ser utilizada como uma opção estratégica” (Durrani, Forbes e Broadfoot, 1999: 598).

Para vários autores estudados, nomeadamente para Porter (1985), o licenciamento é considerado fundamentalmente como um meio de explorar os activos tecnológicos da

empresa. A sua utilização é aconselhada em situações onde a empresa não dispõe de capacidade para explorar ela própria a tecnologia – isto é, carece de activos complementares (Teece, 1986) –, onde os mercados são de difícil acesso, onde há vantagens na estandardização rápida da tecnologia (Suárez, 2004) ou quando a estrutura da indústria não é atractiva. O *licensing-out* é uma opção *second-best*. Quando ao *licensing-in*, Porter (1985: 191) dedica-lhe uma simples frase: “o licenciamento é também uma forma de obter acesso à tecnologia”.

Outros autores, porém, conferem maior atenção ao *licensing-in*. A matriz posição competitiva/posição tecnológica de A.D. Little (Sommerlate, 1990; Escorsa, 1990; Escorsa e Valls, 1992) sugere que a aquisição de tecnologia – incluindo o licenciamento, a aquisição de empresas e a contratação de especialistas – constitui uma opção estratégica em situações onde a posição tecnológica é fraca. Porém, esta lógica encara o acesso à tecnologia externa apenas como uma forma de colmatar brechas (e não de alavancar capacidades) e esquece que a aquisição de tecnologia pode ser relevante em outras células da matriz, nomeadamente estratégia de reconversão ou de seguidor, como meio de reforço de competências. Esta visão limitada da aquisição de tecnologia, omitindo a complementaridade entre aquisição de tecnologia no exterior e competências internas, parece-nos estar também presente na proposta de Steele (1990) e na tipologia de Dussauge e Ramanantsoa (1987).

A abordagem mais aprofundada do papel da aquisição de tecnologia (e do licenciamento) na estratégia tecnológica é a de Ribault, Martinet e Lebidois (1991). Reconhecendo a existência de complementaridades e de inter-acções entre desenvolvimento interno e aquisição de tecnologia no exterior, estes autores sugerem que “a passagem do estágio tecnológico actual ao desejado” envolve frequentemente um *mix* de modos de acesso às tecnologias. Na sua opinião, o licenciamento apresenta vantagens significativas nos planos do risco e da oportunidade – o que é, de alguma forma, corroborado por Atuahene-Gima e Patterson (1993), Ford (1988) e Ford e Saren (2001) – e moderadas em termos de apropriação e de exclusividade. O principal aspecto negativo atribuído ao licenciamento respeita ao custo, associado às *royalties*. Todavia, a principal contribuição de Ribault, Martinet e Lebidois (1991), a que voltaremos mais adiante, é a tentativa de análise mais aprofundada das possibilidades de acesso à tecnologia.

Em conclusão, a revisão efectuada indica que a maioria dos trabalhos incluídos nesta ‘perspectiva’ atribui escassa importância ao licenciamento. Quando referido, este tende a ser encarado de forma estereotipada, ignorando as valências não tecnológicas, a dialéctica com a

base de conhecimentos da empresa e as oportunidades de inserir os saberes obtidos numa “espiral de conhecimentos” (Nonaka e Takeuchi, 1995; Nonaka e Konno, 1998; Nonaka, Toyama e Nagata, 2000). Esta permite à empresa endogeneizar tais saberes, articulando-os com a base de conhecimentos pré-existente e com esforço próprio de acumulação de competências, remetendo para os processos de aprendizagem organizacional e tecnológica.

9.6 ABORDAGENS BASEADAS NAS COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS

9.6.1 Introdução: A Ênfase nos Elementos Internos e na Dinâmica

As abordagens da estratégia tecnológica assentes nas competências derivam, em larga medida, das concepções da estratégia que designámos anteriormente³⁶⁹ como baseadas nos recursos. A reflexão estratégica parte da identificação de competências tecnológicas distintivas da empresa³⁷⁰, susceptíveis de lhe conferirem vantagem competitiva sustentada nomeadamente através da sua expressão em produtos e serviços respondendo, ou estimulando, às necessidades dos clientes. Quando comparadas com a lógica da adequação tecnologia-estratégia, atrás apresentada, as abordagens baseadas nas competências tecnológicas apresentam duas diferenças significativas: (1) partem dos elementos internos à empresa, e não do posicionamento produto/mercado, como núcleo fundador da estratégia tecnológica; e (2) adoptam uma perspectiva dinâmica, sublinhando os desequilíbrios – a capacidade de esticar e alavancar recursos (Hamel e Prahalad, 1994; Vanhaverbeke e Peeters, 2005)—, em lugar do *fit*, da adequação.

O raciocínio subjacente à estratégia tecnológica baseada nas competências tecnológicas está, em larga medida, sintetizado na seguinte afirmação de Michiyuki Uenohara, ex-director da NEC (*cit. in* Itami e Roehl, 1987: 90-91):

“Quando se constrói uma matriz das exigências em tecnologias necessárias para desenvolver uma série de novos produtos ou para responder a novas solicitações do mercado, descobre-se frequentemente que tais produtos ou solicitações partilham um conjunto de exigências tecnológicas básicas (...). Se [a empresa] conseguir juntar este conjunto de elementos tecnológicos que podem actuar em cada uma das áreas de produto específicas, é possível afectar equipas de investigação para realizar investigação e desenvolvimento a longo

369 Cfr. Capítulo 4.

370 Conforme referimos atrás, os trabalhos mais recentes tendem a sublinhar não apenas a dimensão tecnológica, mas também a comercial e a organizacional, das competências.

prazo naquele conjunto de tecnologias básicas (...), [que] são então agrupadas para formar uma tecnologia nuclear para a empresa³⁷¹.

As “tecnologias nucleares” (Itami e Roehl, 1987) ou “competências nucleares” (Prahalad e Hamel, 1990), de natureza transversal, comuns a múltiplos produtos, constituem o ponto de partida para a formulação da estratégia. A dimensão processual (Teece, Pisano e Shuen, 1997) e a interdependência entre os activos (Helfat, 1997; Thomke e Kuemmerle, 2002) tornam-se considerações relevantes. O elemento chave para a análise estratégica é a identificação das competências transversais, integradoras (Verona e Ravasi, 2003), da empresa, difíceis de imitar, facultando o acesso a uma ampla variedade mercados e contribuindo para reforçar as vantagens que os produtos apresentam aos olhos dos clientes ou permitindo mesmo o desenvolvimento de produtos verdadeiramente novos. A inovação pode tornar-se sistémica, configurando-se como uma capacidade integrada em toda a organização (Hamel, 2000; Hamel e Välikangas, 2003; Vanhaverbeke e Peeters, 2005).

A ideia de desequilíbrio criativo, de dinâmica, é outra característica comum a estas abordagens. Constatam-se, obviamente, matrizes diversas consoante os autores, mas a generalidade sustenta – na esteira de Itami e Roehl (1987) – que a formação da estratégia tecnológica é um processo dinâmico, assente no desequilíbrio e na ambição, na “sobre-extensão” (Itami e Roehl, 1987), no “esforço e na alavancagem” (Hamel e Prahalad, 1994). Fujimoto (1998) fala de “capacidade evolucionista”, envolvendo a acumulação de outros tipos de capacidades, conceito que tem analogias com o ambi-dextrismo de (Garud e Nayyar, 1994) e de “integração intertemporal” (Marsh e Stock, 2003), relativos à capacidade de redefinir continuamente uma carteira de produtos com base em oportunidades tecnológicas desenvolvidas dentro da empresa.

Mais que um roteiro, a estratégia tecnológica corresponde a uma bússola. Nesse sentido, a equipa de gestão vai “encontrar”, desdobrar a estratégia (Hamel, 2000: 311). O fundamental é ter um sentido de direcção, uma “intenção estratégica” que defina alvos a atingir e que oriente e mobilize comportamentos (Hamel e Prahalad, 1989). Importa, por isso, criar e/ou desenvolver competências que permitam à empresa adaptar-se rapidamente, gerar opções sobre futuros possíveis ou mesmo antecipar a mudança, lançando produtos que ‘fazem’ o futuro. Poder-se-ia mesmo sugerir, com Itami e Numagami (1992) que a tecnologia orienta a

371 Sublinhados meus (Vítor Corado Simões).

cognição da estratégia³⁷². Reconhece-se, no entanto, que tal cognição implica capacidades organizacionais que transcendem uma visão estrita da dimensão tecnológica (Fujimoto, 1998; Dosi, Teece e Chytry, 1998; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Adner e Helfat, 2003; Winter, 2003). Trata-se de ir modelando e estruturando “arquitecturas do conhecimento” (Mack, 1995; Amin e Cohendet, 2004).

O papel atribuído à aquisição de tecnologia neste processo de acumulação/transformação de recursos e competências é variável consoante os autores³⁷³. Alguns, como Garud e Nayyar (1994) ou Marsh e Stock (2003) concentram-se deliberadamente nas acções internas. Outros, porém, conferem aos vários modos de aquisição de tecnologia no exterior uma importância considerável: é o caso de Hamel e Prahalad (1994), de Itami e Roehl (1987), de Morin (1985 e 1992), de Lei (1997), de Muffatto (1998) ou de Vahaverbeke e Peeters (2005). O argumento básico é o de que os activos tecnológicos obtidos podem contribuir, através da sua inter-acção com a base de competências *ex-ante*, para a empresa entrar em novos campos tecnológicos, para ganhar tempo ou mesmo para dar ‘saltos’ na sua trajectória tecnológica.

9.6.2 Principais Correntes

Apresentados brevemente as principais linhas de força das abordagens baseadas nas competências tecnológicas, importará reconhecer, no entanto, alguma diferenciação nas posições dos diferentes autores. Embora os conceitos de ‘competências nucleares’ e de ‘capacidades dinâmicas’ sejam os mais comuns, uma análise mais aprofundada conduz-nos à identificação de seis perspectivas distintas, apresentadas no Quadro 9.5: (1) Gestão dos recursos tecnológicos; (2) ‘Cachos’ tecnológicos; (3) Competências nucleares; (4) Processo evolucionista de aprendizagem; (5) Capacidades dinâmicas; e (6) Processo de criação/transformação de competências.

372 O que se pode cruzar com as ideias de Prahalad e Bettis (1986), de Adner e Helfat (2003) e de Vahaverbeke e Peeters (2005) sobre a cognição dos gestores.

373 Recorde-se que, no Capítulo 4, ao estudarmos a estratégia baseada nos recursos foi referida uma corrente de pensamento, bastante divulgada, segundo a qual o desenvolvimento de competências é *prima facie* um processo interno à empresa, não sendo as competências (e os recursos) distintivos transaccionáveis no mercado.

CORRENTE	ORIENTAÇÃO GENÉRICA	PRINCIPAIS REFERÊNCIAS
1. Gestão dos Recursos Tecnológicos	A inovação como dinamizador do desenvolvimento estratégico da empresa. A estratégia tecnológica assente na gestão dos recursos tecnológicos, a qual comporta seis funções principais: inventariar, avaliar, vigiar, otimizar, enriquecer e salvaguardar. Os recursos humanos têm um papel decisivo e são a base do “factor I” (interpelação, indução, interconexão e inovação)	Morin (1985, 1986 e 1992) Gregory, Probert e Cowell (1996)
2. Cachos Tecnológicos	A tecnologia está no centro da estratégia. Os produtos/mercados estão na periferia, como formas de valorização do “núcleo tecnológico” da empresa. A gestão estratégica da tecnologia, assenta no alargamento, combinação, selecção e exploração das tecnologias. A estratégia tecnológica respeita ao relacionamento entre três espaços – tecnologias, produtos (definidos como conjuntos de <i>performances</i>) e características de utilização – através de duas combinatórias (tecnologias/produtos e produção/características de utilização)	GEST (1986) Giget (1988 e 1997) Delapierre e Zimmermann (1987) Zimmermann (1989 e 1995)
3. Competências Nucleares	A empresa é conceptualizada como um conjunto de competências tecnológico-organizacionais de natureza transversal, que devem ser alavancadas em resposta a uma “intenção estratégica” de criação de futuro. A estratégia tecnológica implicar “esticar” os recursos, gerar “desequilíbrios dinâmicos”. Ela deve conferir à empresa a capacidade de consolidar e transformar tecnologias e saberes produtivos em competências que permitam a adaptação à, e mesmo a antecipação de, mudança	Hamel e Prahalad (1989, 1994 e 1994a) Hamel (2000) Prahalad e Hamel (1990) Itami e Roehl (1987) Boisot <i>et alii</i> (1996) Gallon, Stillman e Coates (1995) Bone e Saxon (2000) Hamel e Valikagens (2003) Marsh e Stock (2003)
4. Processo Evolucionista de Aprendizagem	A estratégia tecnológica é uma função da quantidade e da qualidade das capacidades tecnológicas da empresa, inter-agindo com a experiência. Ela é ‘condicionada’ pela base de competências da empresa, e vai evoluindo no âmbito de processos de aprendizagem organizacional. A essência da estratégia tecnológica reside não na formação, mas sim na implementação. Neste quadro, a identificação de “pontos de inflexão estratégica” torna-se fundamental.	Burgelman, Maidique e Wheelwright (1996) Burgelman, Wheelwright e Christensen (2001) Burgelman e Grove (1996)
5. Capacidades Dinâmicas	A estratégia – e nomeadamente a estratégia tecnológica – deve ter como objectivo a adaptação, integração e reconfiguração dos saberes, dos recursos e competências funcionais da empresa, para responder às exigências de uma envolvente em rápida mudança. A análise estratégica articula três vectores: posição competitiva da empresa; caminhos tecnológicos; e processos organizacionais e de gestão. As acções estratégicas da empresa deverão incidir na identificação de novas oportunidades e na reconfiguração das suas competências, e não no posicionamento produto/mercado.	Teece e Pisano (1994) Teece, Pisano e Shuen (1997) Tidd, Bessant e Pavitt (1997) Camuffo e Volpato (1996) Fujimoto (1998) Malik (2004) Vanhaverbeke e Peeters (2005) Teece (2009)
6. Processo de Criação/Transformação de Competências	A estratégia tecnológica insere-se num processo de criação de competências. Este envolve fundamentalmente dois movimentos: aquisição/transformação e extensão/aplicação. O primeiro inside na aquisição de novas competências ou transformar as já existentes. O segundo respeita ao aprofundamento, alargamento e ‘sintonização’ específica das competências nucleares com vista à exploração de novas oportunidades de produtos ou de mercados	Lei (1997) Knott, Pearson e Taylor (1996) Chiesa e Manzini (1998)

Fonte: Elaborado pelo Autor, com base na revisão da literatura efectuada

Quadro 9.5: Abordagens baseadas nas competências tecnológicas: Principais perspectivas

As abordagens mais antigas (gestão dos recursos tecnológicos e os ‘cachos tecnológicos’) foram ambas propostas por autores franceses, tendo sido influenciadas pela análise dos comportamentos das empresas japonesas. A gestão dos recursos tecnológicos, preconizada por Morin (1985, 1986 e 1992) assenta no pressuposto de que a “inovação se tornou o elemento motor do desenvolvimento estratégico da empresa” (Morin, 1992: 38). A estratégica tecnológica corresponde à orientação das seis funções-chave da gestão dos recursos tecnológicos: inventariar, avaliar as tecnologias detidas, vigiar a evolução tecnológica, otimizar a aplicação dos recursos, enriquecer pela aprendizagem e combinação de saberes e salvaguardar, protegendo os recursos estrategicamente mais importantes.

Perspectiva semelhante foi proposta por Gregory, Probert e Cowell (1996) e retomada por Probert *et alii* (1999) e por Probert, Farrukh e Phaal (2004). Estas abordagens reconhecem o papel da obtenção de tecnologia no exterior, nomeadamente a de Morin (1986) para quem a estratégia tecnológica não se restringe à I&D, englobando também a V&D (valorização e desenvolvimento) e a A&D (aquisição e desenvolvimento).

A corrente dos ‘cachos tecnológicos’ considera que “a tecnologia é valorizável por si mesma”, constituindo assim um recurso (Zimmermann, 1995:1264). A empresa é encarada como uma árvore (um *bonzai*), caracterizada pelas suas “tecnologias genéricas” (Giget, 1988) ou “potencial tecnológico” (Zimmermann, 1985 e 1995), de modo que a tecnologia orienta a cognição da estratégia (Itami e Numagami, 1992). A análise estratégica articula três espaços: (1) o das tecnologias; (2) o dos produtos, encarados como conjuntos de performances, de qualidades intrínsecas susceptíveis de aplicações múltiplas; e (3) o das características de utilização, correspondentes às necessidades potenciais dos utilizadores. A capacidade combinatória, de exploração de complementaridades, torna-se fundamental, sendo encarada como elemento motor, numa perspectiva dinâmica, da estratégia da empresa³⁷⁴.

A ideia de que a estratégia - e nomeadamente a estratégia tecnológica – deve assentar nas competências nucleares da empresa foi popularizada por Gary Hamel e C.K. Prahalad (Hamel e Prahalad, 1989 e 1994; Prahalad e Hamel, 1990), mas tinha sido anteriormente proposta, ainda que com contornos diversos, por Itami e Roehl (1987). Para Hamel e Prahalad (1994: 47) a base do raciocínio estratégico é o desequilíbrio entre aquilo que a empresa é hoje e aquilo que pretende ser: “a génese do desenvolvimento estratégico deve ser um

374 Compreende-se, por isso, por isso, que Ribault, Martinet e Lebidois (1991) considerem os ‘cachos tecnológicos’ como um caso limite do seu cubo produtos-tecnologias-mercados. A noção de capacidade combinatória é também usada, em sentido semelhante, por Kogut e Zander (1992). Além disso, as ideias dos proponentes dos ‘cachos tecnológicos’ relacionam-se com a aprendizagem organizacional e nomeadamente com Nonaka e Takeuchi (1995).

desajustamento voluntariamente criado entre onde a empresa está e onde pretende estar”. As tecnologias estão na base das “competências nucleares” (Prahalad e Hamel, 1990) pelo que “uma empresa que não inclui a tecnologia entre os seus activos não pode permanecer competitiva por muito tempo neste mundo de rápida inovação” (Itami e Roehl, 1987: 1). A “intenção estratégica” (Hamel e Prahalad, 1994) traduz precisamente a discrepância entre presente e futuro, implicando o ‘esticamento’ da empresa, ao mesmo tempo que indica um sentido de direcção estratégica. A capacidade de gestão da inovação pode tornar-se, ela própria, uma competência nuclear (Hamel, 2000; Hamel e Välikangas, 2003; Välikangas, 2004). A alavancagem dos recursos – fazer mais com menos, isto é, integrar eficientemente os recursos internos com os recursos externos a que a empresa pretende aceder para concretizar a sua intenção estratégica— implica cinco tipos de acções (Hamel e Prahalad, 1994: 149-176): (1) concentrar, focando nos objectivos mais importantes; (2) acumular, pela aprendizagem interna e pela obtenção de recursos junto de outras empresas; (3) complementar, ‘misturando’ diferentes tipos de recursos ou conhecimentos; (4) conservar, reforçando o potencial dos recursos detidos; e (5) recuperar, obtendo tão rapidamente quanto possível resultados da aplicação dos recursos.

A perspectiva de Hamel e Prahalad é, porém, excessivamente voluntarista, assumindo uma lógica marcadamente conflitual e esquecendo que o espaço de acção da empresa (e porventura também o seu espaço de ambição) é influenciado pela sua base de partida e pela sua própria trajectória de acumulação de conhecimentos (Pavitt, 1989; Leonard-Barton, 1992 e 1995; Teece, Pisano e Shuen, 1997). As correntes que apresentamos a seguir conferem maior atenção a estes aspectos.

Para Burgelman, Maidique e Wheelwright (1996: 44) a “estratégia tecnológica assenta nas competências e capacidades técnicas [da empresa] e [é] temperada pela experiência”. Tal estratégia é mais ampla que a estratégia de I&D e pode ser conceptualizada como um processo evolucionista de aprendizagem organizacional. Vinculada às ideias de Nelson e Winter (1982), esta perspectiva assume uma margem de manobra estratégica muito mais limitada que a das competências nucleares. A ligação às correntes processuais da estratégia é clara: a experiência de implementação da estratégia constitui um processo de aprendizagem que influencia a reconfiguração das capacidades e a adaptação da própria estratégia tecnológica da empresa. Neste processo, a capacidade de identificar “pontos de inflexão estratégica” (Grove e Burgelman, 1996) é fundamental. Quando a mudança tecnológica é rápida, a empresa tem de conseguir criar competências de “reconhecimento estratégico”, de

modo a ultrapassar situações de “dissonância cognitiva” (Tripsas e Gavetti, 2000) e/ou estratégica (Grove e Burgelman, 1996).

A lógica das capacidades dinâmicas da empresa, apresentada por Teece e Pisano (1994) e Teece, Pisano e Shuen (1997) e revista nomeadamente por Teece (2009), parte também da óptica evolucionista de Nelson e Winter (1982)³⁷⁵. As capacidades são ‘herdadas’ do passado e condicionadas por esse mesmo passado (Fransman, 1998), ao mesmo tempo que balizam os percursos possíveis para o futuro (Pavitt, 2004; Winter, 2003; Adner e Helfat, 2003). O espaço de manobra dos gestores é limitado, respeitando sobretudo à adaptação, integração e reconfiguração dos saberes. Como já referimos, as capacidades dinâmicas das empresas estão ligadas a processos, posições e caminhos (Teece, Pisano e Shuen, 1997)³⁷⁶ e não têm apenas uma dimensão tecnológica, mas também organizacional e de gestão (Adner e Helfat, 2003), estreitamente associadas a rotinas de diferentes níveis (Winter, 2003) e à integração de conhecimentos (Itami, 1998; Garud e Nayyar, 1994; Verona, 1999; Marsh e Stock, 2003).

Verona e Ravasi (2003) consideram a existência de três tipos de capacidades dinâmicas – criação e absorção de conhecimento, integração de conhecimentos e reconfiguração de conhecimentos – que constituíram a força motriz dos processos empresariais de inovação. Outros autores, porém, apoiam-se nos três elementos anteriormente referidos: processos, posições e caminhos (Malik, 2004; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997). Para Tidd, Bessant e Pavitt (1997), a estratégia corresponderia *prima facie* a uma correcta gestão das rotinas básicas do processo de inovação. Todavia, Tidd, Bessant e Pavitt (1997) não explicitam com precisão os laços a estabelecer entre a trilogia processos-posições-caminhos e aquelas rotinas.

Com um sabor eclético, a corrente que designámos por ‘processo de criação/trans formação de competências parte das noções de competências nucleares, de base de competências, de dependência de caminho e de conhecimento tácito como elementos relevantes da formação da estratégia tecnológica (Lei, 1997; Knott, Pearson e Taylor, 1996; Chiesa e Manzini, 1998). A estratégia tecnológica deve ser encarada no âmbito do processo criação de competências, envolvendo dois movimentos principais: aquisição/trans formação e extensão/aplicação de competências. O primeiro incide sobre a aquisição de novos conhecimentos para permitir à empresa aprender novas competências; o segundo corresponde

375 Hagel III e Seely Brown (2005) ligam as suas origens a Joseph Schumpeter.

376 Recordar-se que se procedeu já, no capítulo anterior, a uma apresentação detalhada das propostas de Teece, Pisano e Shuen (1997) e de Teece (2009) sobre as capacidades dinâmicas. Agora concentramo-nos apenas nas suas implicações em termos de estratégia tecnológica.

ao aprofundamento, alargamento e ‘sintonização’ das competências nucleares para a empresa explorar novas oportunidades de produtos ou mercados (Lei, 1997). Este movimento duplo, cruzando conhecimentos (saberes) e aplicações, é também salientado por Chiesa e Manzini (1998) ao identificarem as principais acções no quadro da estratégia tecnológica.

Em síntese, as seis ‘perspectivas’ apresentadas acima tem, não obstante as diferenças apontadas, bases comuns: a relevância das competências da empresa, designadamente das competências tecnológicas, como fundamento da estratégia; e uma lógica de mudança, de dinâmica que, embora com cambiantes diversos, se exprime em processos de integração de conhecimentos e de aprendizagem tecnológica e organizacional. A separação entre definição e implementação da estratégia tecnológica, característica da corrente do posicionamento, dilui-se: a estratégia corresponde, em larga medida, a rotinas (Winter, 2003), a processos organizacionais. São diversas, no entanto, as posições dos autores quanto à margem de manobra dos gestores na formação da estratégia, desde a “intenção estratégica” de Hamel e Prahalad (1989) às perspectivas evolucionistas de Burgelman, Maidique e Wheelwright (1996), de Teece, Pisano e Shuen (1997) e de Teece (2009).

As abordagens baseadas nas competências tecnológicas têm o mérito de revelar o papel da base de conhecimentos tecnológicos da empresa e das dinâmicas internas de aprendizagem, ao mesmo tempo que acentuam o papel dos desequilíbrios como vector estratégico. Têm, porém, algumas debilidades. A primeira, bastante mais marcada nas propostas iniciais (gestão dos recursos tecnológicos e ‘cachos tecnológicos’), respeita a um certo determinismo tecnológico. Por outro lado, algumas perspectivas – nomeadamente as competências nucleares e a lógica de criação/transformação de conhecimentos – tornam-se excessivamente voluntaristas, ignorando os condicionamentos da formação de estratégias, nomeadamente os inerentes às características das indústrias e à base de conhecimentos *ex-ante* (Pavitt, 1989; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Winter, 2000). Finalmente, a tónica dominante nas abordagens baseadas nas competências tecnológicas tende a ser excessivamente auto-centrada, sub-valorizando as possibilidades de aprendizagem através do relacionamento inter-organizacional. Como escreveram Hagel III e Seely Brow (2005: 177), “tais perspectivas permanecem muito centradas na empresa, concentradas no desafio e nos mecanismos de criação de capacidades no interior da empresa, em vez de olharem sistematicamente para as possibilidades de acelerar a criação de capacidades através de relações com outras empresas”.

A diversidade de posições identificadas sobre o papel da obtenção de tecnologia externa no âmbito da estratégia tecnológica reclama uma análise mais aprofundada, tendo em conta os objectivos da presente dissertação. Será este o tema da próxima sub-secção.

9.6.3 O Licenciamento nas Abordagens baseadas nas Competências Tecnológicas

A revisão efectuada permite ressaltar, no que concerne à relevância da obtenção de tecnologia externa e do licenciamento, dois aspectos: (1) uma ampla diversidade de posições, desde aquelas que sublinham a natureza pouco móvel das tecnologias (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Garud e Nayyar, 1994; Marsh e Stock, 2003), às que sublinham a importância do relacionamento externo como instrumento de captação de conhecimentos e de alargamento dos horizontes de oportunidade da empresa (Morin, 1992; Itami e Roehl, 1987; Hamel e Prahalad, 1994; Lei, 1997 e 2003; Verona, 1999; Thomke e Kuemmerle, 2002; Vanhaverbeke e Peeters, 2005); e (2) uma preocupação generalizada com a efectiva endogeneização das tecnologias adquiridas.

Teece, Pisano e Shuen (1997) argumentam que a aquisição de conhecimentos no exterior não é o melhor caminho para promover a vantagem competitiva. Se os conhecimentos estão codificados, a sua comunicação é relativamente fácil. Por isso mesmo, não gera, vantagens específicas para a empresa receptora, que não disporá – a menos que tenha adquirido os direitos de patente e que o sistema de propriedade industrial funcione bem – de mecanismos de ‘isolamento’. Se a componente tácita for acentuada, surgirão barreiras significativas àquela comunicação, exigindo uma capacidade de diálogo e de entendimento entre fornecedor e receptor difícil de conseguir e implicando, neste caso, custos elevados. A mensagem é que a empresa deverá olhar para dentro de si: “pelo menos no curto prazo, as empresas estão em alguma medida agarradas àquilo que têm e podem ter de viver com o que lhes falta” (Teece, Pisano e Shuen, 1997: 514). Uma política de *licensing-in* insuficientemente pensada pode gerar situações de dependência, constrangedoras da margem de manobra estratégica da empresa receptora (Burgelman, Maidique e Wheelwright, 1996).

Outros autores, no entanto, consideram que a obtenção de tecnologia no exterior pode ser central no processo de criação de competências a longo prazo. O ‘enriquecimento’ da base de competências tecnológicas da empresa passa também pela A&D (aquisição e desenvolvimento), isto é, pela capacidade de aceder a, desenvolver e valorizar avanços tecnológicos já conseguidos por outros (Morin, 1986 e 1992). A aquisição de tecnologia constitui um instrumento relevante de alavancagem de recursos e de concretização da

intenção estratégica (Hamel e Prahalad, 1994; Kim, 1998). A preocupação de aprender, de “internalizar” (Hamel, 1991) as competências do parceiro é fundamental: “a capacidade de absorção da empresa é tão importante como a sua capacidade de invenção” (Hamel e Prahalad, 1994: 167). A utilização estratégica do *licensing-in* tem um papel relevante na perspectiva da estratégia como “esticamento” e “alavancagem” (Hamel e Prahalad, 1994). A aquisição de competências encontra-se estreitamente ligada à transformação de competências, remetendo para o conceito de capacidades integradoras externas (Verona, 1999; Verona e Ravasi, 2003). Estas ideias casam-se bem com as de Lowe e Taylor (1998) e de Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a) quanto ao papel do licenciamento no processo de combinação de competências. Como notam Thomke e Kuemmerle (2002), o conhecimento da interdependência entre activos pode ser mais relevante que o controlo do próprio activo.

Ao reflectir sobre a estratégia tecnológica importará também ter em conta que o espaço de actuação proporcionado pelas competências internas não é mesmo para todas as empresas (Tidd, Bessant e Pavitt, 1997). O relacionamento com outras empresas torna-se fulcral para as PME aprenderem e reforçarem as suas competências. Apenas das restrições por vezes incluídas nos contratos, o *licensing-in* é vantajoso para permitir o estabelecimento rápido de posições em novas áreas tecnológicas, especialmente naquelas que forem complementares face aos conhecimentos nucleares da empresa (Tidd, Bessant e Pavitt, 1997).

O segundo aspecto focado é a preocupação com a endogeneização das tecnologias obtidas. Ele remete para os conceitos de capacidade de absorção (Cohen e Levinthal, 1990; Zahra e George, 2002) e de capacidade de integração (Iansiti e Clark, 1994; Iansiti, 1997; Verona, 1999; Verona e Ravasi, 2003). Isto é, os conhecimentos licenciados não podem ser apenas justapostos ao que a empresa já sabe. Eles deverão ser “traduzidos” e “transformados” (Carlile, 2004) para ser efectivamente integrados nas competências nucleares da empresa. Este processo requer um esforço significativo por parte da empresa receptora, mas pode ser central para reforçar a dinâmica estratégica da empresa, através da abertura de novas opções (Lei, 1997) ou “horizontes de oportunidade” (Hamel e Prahalad, 1994). A utilização judiciosa das alianças, incluindo o *licensing-in* e o *licensing-out*, torna-se fundamental quando a empresa pretende adoptar uma perspectiva sistémica da inovação (Hamel e Välikangas, 2003; Prahalad e Ramaswami, 2003; Fei e Birkinshaw, 2005; Vanhaverbeke e Peeters, 2005). Mas o *licensing-in* pode ser também um componente fundamental da estratégia tecnológica da empresa quando as ambições desta são mais limitadas – como complemento e dinamizador de

uma base interna de conhecimentos insuficiente face aos desafios competitivos defrontados (Caves, Crookell e Killing, 1983; Lowe e Taylor, 1998).

Somos, então, remetidos para uma terceira visão, que encara a estratégia tecnológica de uma forma aberta, como cruzamento de processos de aquisição, absorção, desenvolvimento e exploração/aplicação de tecnologias internas e externas à empresa.

9.7 PERSPECTIVAS ‘ABERTAS’

9.7.1 A Estratégia Tecnológica como Inter-acção entre a Empresa e o Exterior

Sob a designação de perspectivas ‘abertas’ agrupamos um conjunto de trabalhos que se caracterizam por encarar a estratégia tecnológica fundamentalmente como um processo de inter-acção dinâmica entre a capacidade tecnológica da empresa e o exterior. Por outras palavras, a estratégia tecnológica corresponde a um processo que envolve o reforço, desenvolvimento e exploração das capacidades da empresa, em permanente interacção com a envolvente, nomeadamente com outros parceiros. A empresa não se fecha sobre si mesma, como era comum em diversas abordagens baseadas nas competências, sendo uma entidade ‘aberta’, porosa e integrada em redes de relações com outras organizações. Como escreveram Fei e Birkinshaw (2005: 600-601), “qualquer empresa tem relações correntes de troca com clientes, fornecedores e muitos outros actores no seu ambiente de tarefa, e o modo com que o conhecimento flui para dentro e para fora da empresa” está associado a essas relações. Embora discordemos da ideia do conhecimento como fluído, esta citação sublinha a permeabilidade das fronteiras da empresa e o modo como a orientação estratégica influencia os tipos de conhecimentos partilhados com outras organizações.

Em contraste com a lógica da adequação tecnologia-estratégia, a ênfase não é colocada na compatibilização da posição competitiva com a posição tecnológica, mas fundamentalmente no processo de obtenção, enriquecimento e exploração das tecnologias. Em oposição à maioria das perspectivas baseadas nas competências tecnológicas, a estratégia tecnológica não é focalizada numa visão ‘interna’, auto-centrada, mas compreende também a relação com o exterior, na dupla vertente de obtenção de tecnologias e de exploração/valorização dos conhecimentos detidos. O comércio de tecnologia deixa de ser um parente pobre da estratégia tecnológica, para se tornar um elemento central. A estratégia tecnológica pode ser revelada, argumentam Collinson, Kato e Yoshihara (2005) pelo modo como tal comércio, e nomeadamente o licenciamento, é gerido. A empresa não é, porém,

‘oca’: ela dispõe de uma “base tecnológica” (Granstrand e Sjölander, 1990) que simultaneamente condiciona as possibilidades de obtenção de tecnologia externa (Cohen e Levinthal, 1990, Winter, 2000) e filtra, absorve e transforma os *inputs* tecnológicos em *outputs*. Este processo de transformação é considerado por Dutta, Narasimhan e Rajiv (2005) como a essência das capacidades da empresa.

Nestas condições, as perspectivas ‘abertas’ reconhecem a importância dos processos evolucionistas e as dificuldades inerentes à comunicação de conhecimentos tácitos bem como o papel dos processos de aprendizagem no desenvolvimento das competências da empresa (Granstrand e Sjölander, 1990; Ford e Saren, 2001). A inovação é encarada como um processo de conversão de *inputs* em *outputs* (novos produtos ou novas tecnologias), que frequentemente se desenvolve em ligação com outras organizações (Saren, 1990; Ford e Saren, 2001; Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003), numa relação inter-activa. Por outro lado, o contexto tecnológico em que as empresas tomam decisões não pode ser divorciado do modo como elas são tomadas (Clarke e Thomas, 1990).

Em síntese, as perspectivas ‘abertas’ têm alguns pontos de contacto com as abordagens evolucionistas e baseadas nas competências. No entanto, preconizam um alargamento de horizontes, considerando a inter-acção com outras organizações, nomeadamente nos planos da obtenção/valorização dos conhecimentos tecnológicos, como elemento fulcral da estratégia tecnológica. As empresas tendem a atribuir um papel relevante à aquisição de tecnologia (Clarke et alii, 1995; Cannell e Dankbaar, 1996; Simões, 1997b; Roberts, 2004; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a). No quadro actual de crescente custo e interdisciplinaridade do processo de inovação, as decisões sobre obtenção de conhecimentos, selecção dos parceiros e gestão das relações tornam-se vectores centrais da estratégia (Howells, James e Malik, 2004).

9.7.2 As Principais Correntes

9.7.2.1 Breve apresentação conjunta

As principais correntes caracterizadas como perspectivas ‘abertas’ da estratégia tecnológica, brevemente apresentadas no Quadro 9.6., são as seguintes: (1) Interacção dinâmica tecnologia-estratégia; (2) Intermediação tecnológica; (3) Estratégias de acesso à tecnologia; (4) Abordagem relacional; e (5) Estratégia integrada de aquisição e exploração de tecnologia.

A inter-acção dinâmica tecnologia-estratégia, proposta por Zahra, Sisodia e Matherne (1999) procura conjugar as lógicas da adequação tecnologia-estratégia e das competências

tecnológicas, sublinhando a relação dinâmica, assente na des-sincronia e na aprendizagem. A influência de Itami e Numagami (1992) é nítida. A empresa pode “capitalizar a inter-acção dinâmica entre as suas capacidades tecnológicas e as iniciativas estratégicas” (Zahra, Sisodia e Matherne, 1999: 192). A estratégia tecnológica é influenciada pela conjugação entre o ritmo de mudança tecnológica, a heterogeneidade das competências tecnológicas necessárias ao sucesso competitivo e capacidades tecnológicas internas da empresa. Neste quadro, a capacidade de “prospecção” pode tornar-se decisiva, estimulando a abertura ao exterior e a utilização do relacionamento externo para o reforço da capacidade competitiva.

Tal relacionamento é também evidenciado nas propostas de Hargadon (1998) e de Hargadon e Sutton (1997 e 2000), que conceptualizam a empresa como uma instituição de intermediação de conhecimento. A capacidade de cruzar conhecimentos, desenvolvidos e aplicados em indústrias e contextos diferentes, constituiria o vector nuclear da estratégia de inovação. Adoptando uma lógica Schumpeteriana, Hargadon (1988) sustenta que os processos de inovação empresarial assentam, em larga medida, na conjugação de quatro actividades: acesso aos conhecimentos; aprendizagem, incluindo uma re-contextualização; ligação, cruzando conhecimentos e estabelecendo analogias; e implementação, pondo em prática as abordagens associadas às combinatórias estabelecidas. Neste processo, a capacidade de ‘abertura’ da empresa a novas possibilidades assume um papel central.

As três outras correntes referidas acima e sintetizadas também no Quadro 9.6 merecem, pela sua diversidade e/ou importância, um tratamento mais aprofundado. Vamos, por isso, abordá-las em sub-secções específicas.

CORRENTE	ORIENTAÇÃO BÁSICA	PRINCIPAIS REFERÊNCIAS
1. Inter-acção dinâmica tecnológica-estratégia	A relação entre estratégia competitiva e tecnológica deve ser encarada como uma inter-acção dinâmica, onde existem des-sincronias e prospecção de novas possibilidades, internas e externas. A estratégia empresarial deve reflectir a inter-acção entre forças externas (ritmo de evolução tecnológica e heterogeneidade tecnológica das empresas) e internas (relevância e carácter distintivo das competências internas). Os esforços de 'prospecção', nomeadamente externos à empresa, e de aprendizagem são fundamentais.	Zahra, Sisodia e Matherne (1999)
2. Intermediação Tecnológica	A capacidade de ligar conhecimentos através de indústrias e de contextos diferentes é um importante factor de vantagem competitiva. A empresa pode ser considerada como um intermediário de conhecimento e de tecnologia. A gestão desse processo envolve quatro passos: (1) captar boas ideias, independentemente da sua origem; (2) manter as ideias vivas e partilhá-las na organização; (3) imaginar novas utilizações para ideias antigas, aplicando-as em novos contextos; e (4) testar a validade comercial de novas ideias, através da experimentação.	Hargadon e Sutton (1997 e 2000) Hargadon (1998)
3. Estratégias de Acesso à Tecnologia	A estratégia tecnológica envolve a resposta ao desfasamento entre o património tecnológico existente e a base de tecnologias necessária para assegurar a vantagem competitiva futura da empresa. A definição de orientações claras para a identificação e acesso às tecnologias pretendidas constitui um vector central da estratégia. O processo de obtenção de tecnologias externas envolve não apenas a selecção das tecnologias e das formas mais adequadas de acesso, mas também a gestão da integração e aplicação dos conhecimentos obtidos.	Durand (1988 e 2004a) Durrani, Torbes e Broadfoot (1999) Linder, Jarvenpaa e Davenport (2003) Howells, James e Malik (2004)
4. Abordagem relacional	A estratégia tecnológica é encarada como o conjunto das tarefas de construir, manter e explorar os activos tecnológicos da empresa, tendo em conta o contexto em que ela se integra. Esta abordagem conjuga duas perspectivas: a empresa enquanto base de conhecimentos acumulados ao longo do tempo; e a empresa enquanto organização aberta ao exterior, inserida numa rede de inter-relações que simultaneamente potenciam e constroem a sua actuação. A estratégia tecnológica contempla as inter-relações empresariais e expressa-se em três funções principais: aquisição, gestão e exploração da tecnologia.	Ford (1988), Clarke, Ford e Saren (1989) Saren (1990), Thomas, Saren e Ford (1994) Clarke <i>et alii</i> (1995), Ford e Thomas (1997), Ford <i>et alii</i> (2002b), Ford e Saren (2001), Gadde, Huemer e Hakansson (2003) Håkansson e Waluszewski (2001)
5. Estratégia Integrada de Aquisição e Exploração de Tecnologia	A estratégia tecnológica exprime-se através de diversas configurações do relacionamento entre base tecnológica, aquisição e exploração de tecnologia. A base tecnológica da empresa constitui um elemento nuclear da estratégia, integrando tecnologias diversas e é o ponto de partida para a diversificação. A base tecnológica pode ser obtida, desenvolvida e explorada de diversas formas. As estratégias genéricas de aquisição e exploração de tecnologia articulam-se com a base tecnológica e podem ser analisadas/avaliadas em função do respectivo grau de integração e de contribuição potencial para a dinâmica competitiva da empresa.	Granstrand e Sjölander (1990) Granstrand <i>et alii</i> (1990 e 1992) Granstrand (1994, 1996, 2004a, 2004b) Sjölander e Oskansson (1995) Collinson, Kato e Yoshihara (2005)

Fonte: Elaborado pelo Autor, com base na revisão da literatura efectuada com referência a 2005

Quadro 9.6: Perspectivas 'abertas' da estratégia tecnológica: Principais correntes

9.7.2.2 As estratégias de acesso à tecnologia

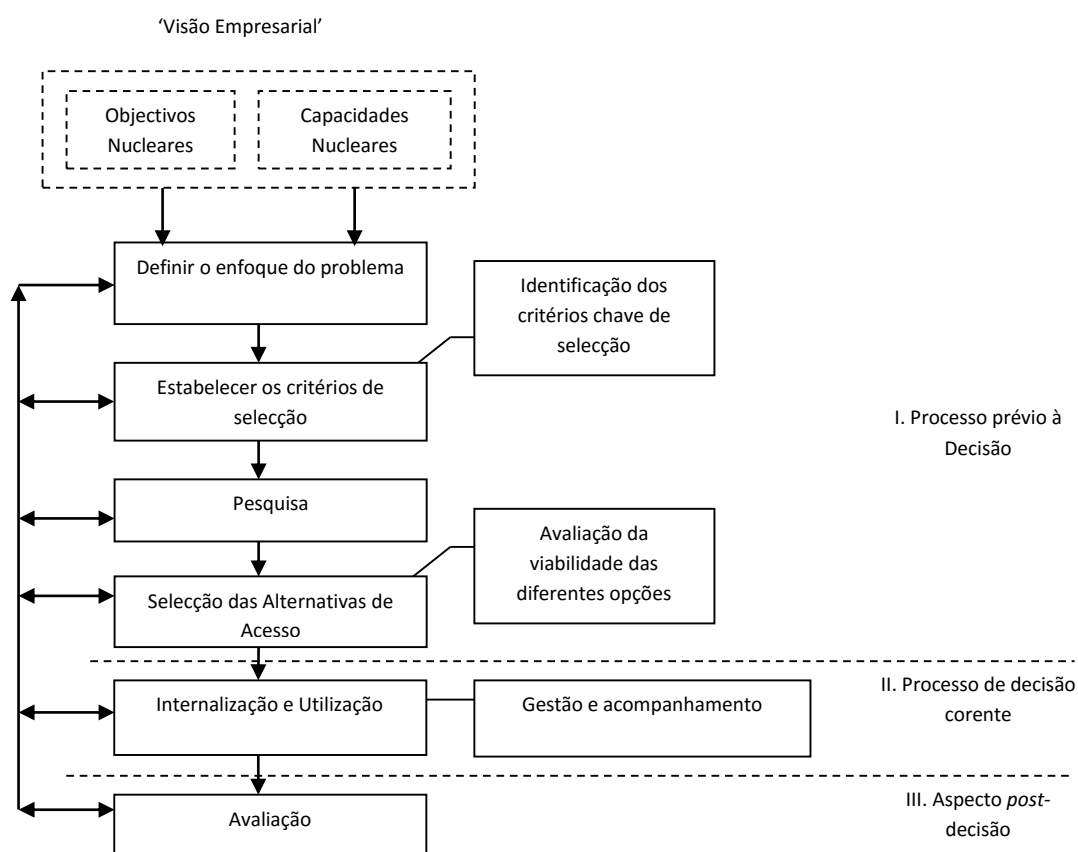
Esta corrente concentra-se na vertente da obtenção dos conhecimentos tecnológicos no exterior, embora tendo em conta a base tecnológica da empresa. Em certa medida corresponde a uma visão parcial da estratégia tecnológica, ao destacar a dimensão do acesso à tecnologia. Importa destacar três propostas que, embora unidas por preocupações semelhantes, são distintas.

A matriz de “estratégias genéricas” de acesso à tecnologia, elaborada por Durand (1988 e 2004a), tem o mérito de considerar a estratégia tecnológica como a tentativa de harmonizar dois elementos: as potencialidades oferecidas pelos recursos tecnológicos disponíveis, por um lado, e os domínios de actividade futura seleccionados e as tecnologias necessárias ao respectivo desenvolvimento, por outro.

A obtenção de tecnologia procura responder ao desfasamento entre os recursos tecnológicos actuais e o património tecnológico desejado, mas a abordagem é algo mecanicista. O processo é ancorado na lógica do posicionamento produto-mercado, sendo pouco clara a articulação com a base de competências da empresa, mas a lógica adoptada. Mais elaborada e consistente é a abordagem de Linder, Jarvenpaa e Davenport (2003). A mensagem principal é a necessidade de gerir a inovação de forma “holística”, integrando fontes internas e externas. No entanto, a filosofia implicitamente subjacente ao conceito de estratégia de inovação utilizado é a de complementar e alavancar a capacidade de I&D da empresa. Nestas condições, a margem de utilização do *licensing-in* torna-se limitada.

A contribuição mais interessante no âmbito desta corrente é o “quadro de análise de apoio à decisão” de obtenção de “conhecimento tecnológico” de Howells, James e Malik (2004). Para estes autores a competitividade das empresas não depende apenas das capacidades internas, mas também “da eficácia com que ganham acesso a fontes de conhecimento tecnológico e a capacidades para além das suas fronteiras” (Howells, James e Malik, 2004). Além disso, a relação entre a obtenção de tecnologia externa e o desenvolvimento de capacidades internas é mais de complementaridade que de substituição. A empresa é encarada como um ‘*satisficer*’, sendo as decisões baseadas num conjunto de heurísticas, de orientações que têm funcionado. Neste quadro de raciocínio, propõem um “modelo” de decisão que, partindo de uma “visão empresarial” (tendo em conta os seus objectivos e as suas competências nucleares) se desdobra em seis passos, como se indica na Figura 9.3., abaixo apresentada.

Os autores notam que as decisões de acesso a conhecimento tecnológico externo são influenciadas pelas características da empresa. Aspectos relevantes a este respeito são a dimensão e a estrutura da empresa (tendo as PME um leque de opções menor), os sectores e os mercados em que opera, a cultura de gestão da empresa (e as orientações cognitivas dos gestores), a ideia da empresa e a sua intensidade tecnológica. Consequentemente, a selecção das alternativas de acesso, onde se inclui explicitamente o licenciamento, não é independente do perfil da empresa, nos planos estratégico, tecnológico e de gestão. A capacidade de absorção (ou, se quisermos, a base de competências), a dimensão e a lógica de gestão contam na selecção das opções. Apesar de esta proposta ser, como os autores reconhecem, limitada e ‘parcial’, ela coloca questões interessantes para a formação das estratégias tecnológicas, especialmente para as empresas com bases de conhecimentos tecnológicos mais débeis, ao mesmo tempo que sublinha a importância da análise da evolução das relações entre os parceiros. Este ponto é, aliás, central na corrente que vamos apresentar de seguida.



Fonte: Howells, James e Malik (2004: 148), com ligeiras adaptações

Figura 9.3: Quadro de análise da decisão de acesso a conhecimento tecnológico

9.7.2.3 A abordagem relacional³⁷⁷

Esta abordagem engloba basicamente as contribuições de autores ligados ao grupo IMP e às redes industriais, tendo como elemento de referência David Ford. Tal como as estratégias de acesso à tecnologia, e designadamente Howells, James e Malik (2004), atribui à decisão empresarial uma lógica ‘*satisficing*’, onde a gestão das relações com os parceiros é extremamente relevante, e considera que a obtenção de tecnologia é um vector central da estratégia tecnológica. Diverge, no entanto, em dois aspectos: na maior importância conferida ao licenciamento e na interligação estabelecida entre aquisição e exploração da tecnologia.

A exemplo da estratégia tecnológica baseada nas competências, a abordagem relacional parte da premissa de que o núcleo da empresa é aquilo que ela sabe e pode fazer, e não os seus produtos ou mercados (Ford, 1988: 85). A posição assumida é, porém, mais matizada, advertindo para o facto de muitas empresas, especialmente PME, encararem a tecnologia em termos de aplicações: “a maioria dos gestores descreve as suas empresas como utilizando conjuntos de múltiplas tecnologias [...] fortemente ligadas à aplicação a que as tecnologias se dirigem” (Clarke, Ford e Saren, 1989: 224). Por outro lado, a empresa não pode ser desligada do contexto. A noção de contexto não inclui apenas a estrutura da indústria (Porter, 1980), as trajetórias tecnológicas (Dosi, 1982; Pavitt, 1984) ou o ciclo de vida da tecnologia (Abernathy e Utterback, 1988), mas também a inserção em redes inter-organizacionais de relacionamento. “As relações entre produtores e utilizadores desempenham um papel importante ao permitir que as tecnologias que existem nas empresas sejam combinadas de novas formas nessas relações” (Ford *et alii*, 2002b: 254). Os vínculos com as redes industriais são muito estreitos³⁷⁸.

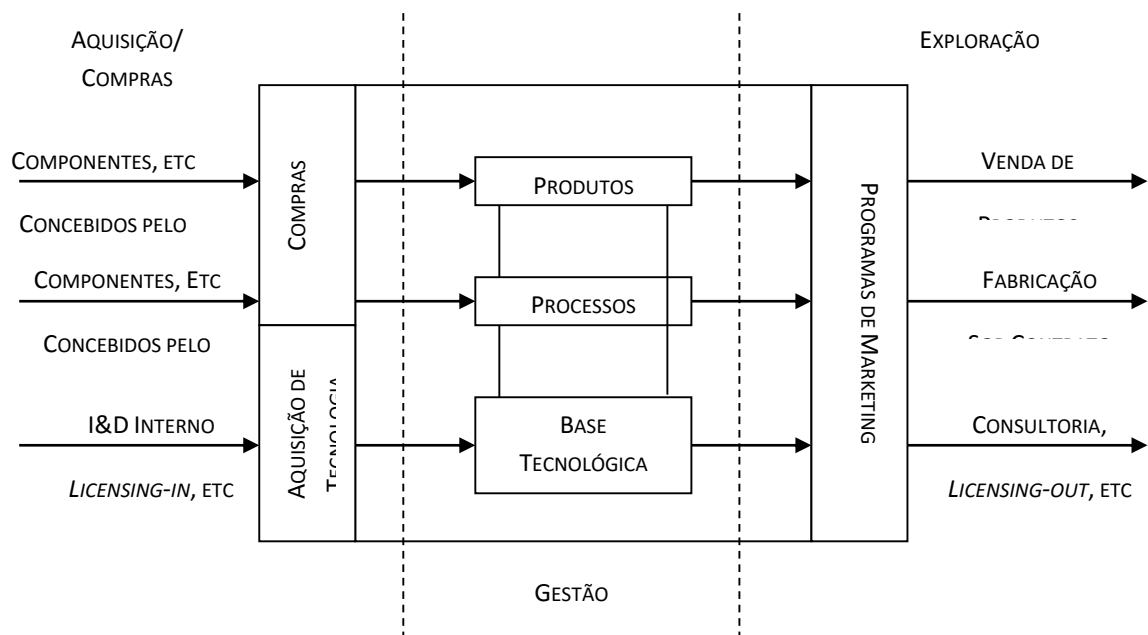
A estratégia tecnológica constitui, então, um processo que articula três elementos: aquisição, gestão e exploração de tecnologia (Ford, 1988; Ford e Saren, 2001). A aquisição de tecnologia externa não é simples. Existem trajetórias de acumulação específicas de cada empresa e a base tecnológica pré-existente pode condicionar a adopção de novas tecnologias. A partir das ideias iniciais de Thomas, Saren e Ford (1994), Ford e Thomas (1997) introduziram o conceito de “sistema tecnológico da empresa”, apresentado na Figura 9.4. Ele traduz o conjunto de ligações estabelecidas entre os recursos tecnológicos da empresa, as

377 Esta designação não deve ser confundida com a “visão relacional” de Dyer e Singh (1998) apresentada no Capítulo 4, uma vez que não pretende ser uma perspectiva alternativa de estratégia. No entanto, a lógica subjacente, ao sublinhar o relacionamento inter-empresarial, apresenta algumas semelhanças face às propostas de Dyer e Singh (1998). Veja-se, a propósito, Gadde, Huemmer e Håkansson (2003).

378 Cfr. Capítulo 6. Para uma análise detalhada da influência das redes na configuração das estratégias tecnológicas, cfr. Ford e Thomas (1997).

tecnologias externas de que eles se alimentam e os produtos, processos e programas comerciais que neles se baseiam. A auditoria tecnológica constitui a base para a estratégia tecnológica (Ford e Saren, 2001).

A gestão da tecnologia respeita às actividades e processos organizacionais relativos ao desenvolvimento e implementação de uma abordagem estratégica face à tecnologia (Clarke, Ford e Saren, 1989). Envolve quatro aspectos críticos: (i) posição da empresa no seio da rede; (ii) afectação de recursos às diferentes formas de aquisição e exploração das tecnologias; (iii) articulação entre a tecnologia e os programas de *marketing*; e (iv) desenvolvimento da base de activos tecnológicos da empresa (Ford e Thomas, 1997). A introdução de novas tecnologias tende a ser efectuada numa lógica incremental. A nova tecnologia é frequentemente percebida em termos das tecnologias que substitui e é avaliada nesse quadro, mais do que pelas suas próprias características ou potencial (Thomas, Saren e Ford, 1994).



Fonte: Ford e Thomas (1997: 601)

Figura 9.4: O 'sistema tecnológico' da empresa

O objectivo da exploração de tecnologia é a identificação dos modos mais adequados para valorizar os activos tecnológicos da empresa. A exploração pode ser efectuada pela aplicação nos produtos e/ou serviços comercializados pela empresa, pela contratação no

exterior de produção e/ou *marketing*, pela formação de *joint ventures* ou pelo licenciamento. Importará analisar cuidadosamente a relação entre o *licensing-out* e a venda dos produtos baseados na tecnologia em causa (Ford e Ryan, 1981). A relação entre aquisição e exploração da tecnologia deve ser encarada de forma estratégica, de modo que ao tomar decisões de aquisição a empresa tenha já em conta as formas de exploração mais adequadas.

Em síntese, David Ford e colegas adoptam uma perspectiva realista da empresa e uma visão ‘aberta’ e relacional da estratégia tecnológica. Três aspectos merecem destaque: a integração da empresa num espaço relacional que simultaneamente a constrange e estimula; a importância conferida ao comércio de tecnologia e à relação entre aquisição e exploração de conhecimentos; e o reconhecimento dos condicionamentos cognitivos dos gestores, especialmente de PME, no modo como encaram e gerem as tecnologias. Todavia, apesar dos avanços efectuados por Thomas, Saren e Ford (1994), Clarke *et alii* (1995) e Ford e Saren (2001), as relações entre o comércio de tecnologia e a base tecnológica da empresa carecem de maior aprofundamento. A visualização do “sistema tecnológico” em Ford e Thomas (1997) não é plenamente satisfatória, na medida em que produtos e processos deveriam ser integrados na base tecnológica da empresa, sendo secundarizadas as relações multi-facetadas existentes entre a aquisição de tecnologia (nas suas várias formas) e a base tecnológica da empresa. Este aspecto constitui um elemento central das propostas que abordaremos de seguida.

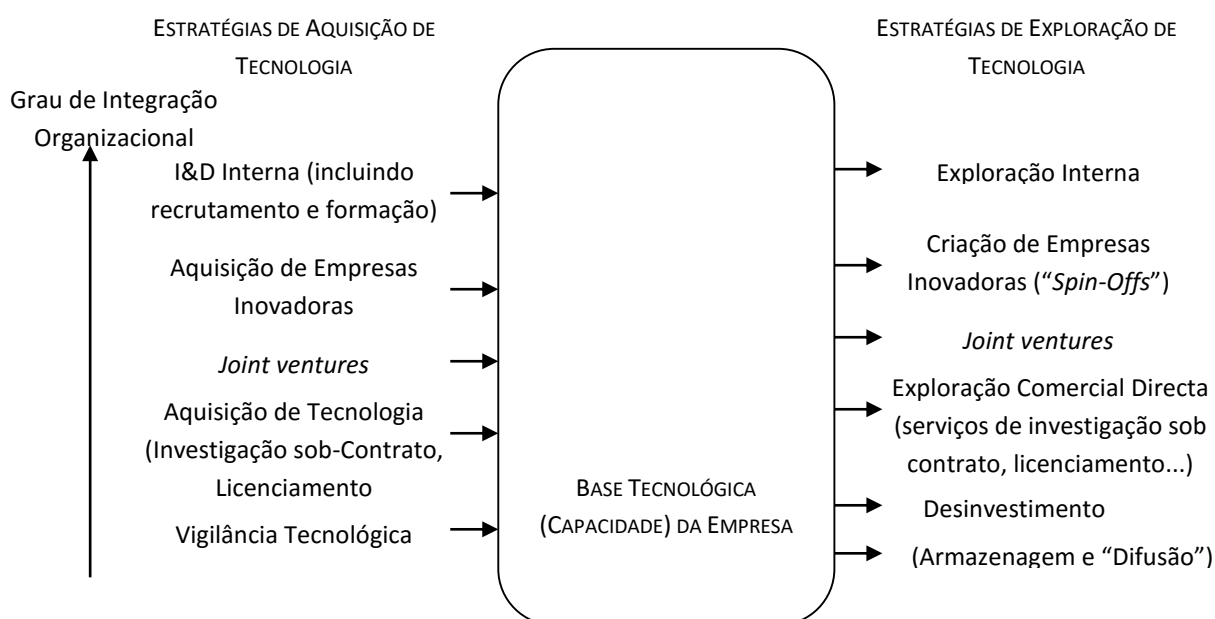
9.7.2.4 *Estratégia integrada de aquisição e exploração de tecnologia*

Preocupado fundamentalmente com as empresas multi-tecnologias e com a diversificação, Granstrand vem propor um quadro conceptual que conjuga a perspectiva estratégica com as teorias dos custos de transacção, evolucionista e baseadas nos recursos e vem conferir um novo enfoque ao processo dinâmico de inter-acção entre a aquisição de tecnologias e a base de recursos e de negócios da empresa.

Na esteira de Aoki (1984), Granstrand e Sjölander (1990) definem a empresa como um conjunto de recursos agregados entre si por diversas relações contratuais, designadamente a de emprego. Contudo, nos seus trabalhos mais recentes, Granstrand (1996, 2004a e 2004b) sublinha a importância da gestão, nomeadamente a gestão da tecnologia e da propriedade intelectual, e as capacidades organizacionais para materializar em resultados o potencial da tecnologia e para proceder à sua apropriação. Consequentemente, a empresa já não pode ser encarada como umnexo de contratos, aproximando Granstrand de Teece, Pisano e Shuen (1997) e de Teece (2009).

Em termos de conceptualização de estratégia tecnológica como um quadro integrador de operações de aquisição e exploração de tecnologia, a referência principal é Granstrand e Sjölander (1990). Estes autores partem de duas noções complementares: base tecnológica e posição tecnológica da empresa. Esta última corresponde basicamente a uma atitude face à inovação, onde perpassa a influência da dicotomia líder-seguidor, embora reconhecendo que é difícil identificar os líderes em espaços tecnológicos multi-dimensionais (Granstrand, Patel e Pavitt, 1997) e que as posições tecnológicas se alteram ao longo do tempo. A base tecnológica constitui a noção fulcral, sendo definida como o conjunto de competências tecnológicas de que a empresa dispõe. A base tecnológica é um sub-conjunto dos recursos da empresa. Estes incluem elementos tangíveis (capital fixo e capital financeiro) e intangíveis – como os direitos de propriedade intelectual (que nos seus trabalhos mais recentes, Granstrand valoriza especialmente), o *goodwill*, o poder nas relações externas e as competências humanas. Pode ser construída, reforçada, alargada, mantida ou explorada por formas diversas, frequentemente complementares (Granstrand *et alii*, 1992; Granstrand, 1996).

Granstrand e Sjölander (1990) formularam um interessantíssimo quadro de análise das estratégias de aquisição e exploração de tecnologia, apresentado na Figura 9.5. Ele articula a aquisição, base tecnológica e valorização de tecnologia de uma forma mais apropriada, em termos de reflexão e de análise empírica, que o “sistema tecnológico” de Ford e Thomas (1997). Granstrand (2004a) vem ampliar as relações, reforçando a dimensão da gestão da propriedade intelectual.



Fonte: Granstrand e Sjölander (1990: 40)

Figura 9.5: O quadro de análise das estratégias de aquisição e exploração de tecnologia

Os modos de aprovisionamento de tecnologia podem ser ordenados em função do grau de integração organizacional, estabelecendo uma ligação directa à teoria dos custos de transacção: (1) actividade de I&D interna, incluindo o recrutamento e a formação, onde domina uma relação hierárquica; (2) aquisição de empresas inovadoras, encarada como uma extensão da empresa (Granstrand *et alii*, 1990); (3) formação de *joint ventures* e de outras formas de cooperação em I&D; (4) aquisição de tecnologia, incluindo a investigação sob contrato e o *licensing-in*; e (5) vigilância tecnológica, expressa em formas legais ou não legais de obtenção de conhecimentos no exterior sem implicar aquisição directa à entidade que lhes deu origem ou que tem direitos sobre eles.

Um raciocínio semelhante é aplicado às estratégias de exploração. O modo mais integrado é a aplicação da tecnologia no fabrico e comercialização dos produtos da empresa, designada por “exploração interna” (Granstrand e Sjölander, 1990). Como se verifica na Figura 9.5., outras estratégias possíveis incluem a criação de *spin-offs*, *joint ventures* com capitalizações dos activos tecnológicos, *licencing-out* e o desinvestimento, enquanto instrumento de obter rendimentos em áreas que já não se enquadram nas orientações estratégicas da empresa. O risco de ‘difusão’ é evidentemente maior nas formas menos integradas de exploração, devido às relações estabelecidas com outras organizações, mas pode ocorrer também no âmbito da exploração interna.

A proposta em apreço tem como principal limitação a ausência de uma análise crítica das oportunidades e condições de opções explicitadas. No entanto, ao colocar a ênfase na tríade base tecnológica da empresa – aquisição de tecnologia – exploração de tecnologia, o quadro de análise ganha uma força inquestionável. A sua simplicidade permite mostrar como aqueles três elementos se inter-relacionam, influenciando as trajectórias possíveis de desenvolvimento da empresa (Granstrand, 1996). A capacidade de investir estrategicamente na criação de competências tecnológicas é fundamental (Granstrand e Sjölander, 1990). Tal investimento implica decisões complexas que relevam não apenas de uma análise dos conhecimentos tecnológicos em causa, mas também das competências organizacionais existentes e da gestão das pessoas, das equipas, das relações e dos conflitos. Consequentemente, o resultado da aquisição da tecnologia em geral, e do licenciamento em particular, passa, em larga medida, pela correcta articulação entre os pólos da tríade acima referida.

9.7.3 O licenciamento nas Perspectivas ‘Abertas’

As perspectivas ‘abertas’ da estratégia tecnológica caracterizam-se pela inserção da empresa num contexto mais amplo e pela importância que conferem à aquisição (e também à exploração) da tecnologia. A abertura da empresa ao exterior torna-a mais capaz de identificar oportunidades e de recombina e reconfigurar conhecimentos susceptíveis de proporcionar vantagens competitivas. A capacidade de estabelecer uma intermediação entre conhecimentos diversos (Hargadon, 1998) constitui um activo relevante, que deve ser gerido estrategicamente (Ford, 1988; Ford e Saren, 2001). Os movimentos de obtenção e de exploração da tecnologia e o seu relacionamento com a base tecnológica da empresa são elementos fulcrais da estratégia tecnológica.

A obtenção de tecnologia torna-se uma necessidade para a competitividade da empresa (Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003; Zahra, Sisodia e Matherne, 1999) não devendo ser encarada apenas numa lógica de ‘*make or buy*’ (Howells, James e Malik, 2004). Tal obtenção permite ultrapassar, em tempo útil, o desfasamento entre o potencial tecnológico actual e o desejado pela empresa (Durand, 1988). Uma aposta deliberada na aquisição de tecnologia externa não significa, porém, a desvalorização da I&D interna. Pelo contrário, pode constituir uma forma de potenciar os seus resultados, tendo em conta os custos crescentes que envolve (Granstrand, 1996; Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003; Fey e Birnkinshaw, 2005). A conjugação entre as dimensões ‘interna’ e ‘externa’ da obtenção de tecnologia recorda a própria I&D envolve duas vertentes (Cohen e Levinthal, 1989 e 1990): o desenvolvimento de novas tecnologias, mas também uma capacidade acrescida de identificação e assimilação de tecnologias externas.

Adoptando uma óptica comum, as cinco correntes identificadas variam, no entanto, no que respeita à identificação do elenco de forma, mecanismos ou “estratégias” de obtenção de tecnologia e ao papel atribuído ao licenciamento. A preocupação de analisar as possibilidades de obtenção de tecnologia é claramente secundária nas correntes designadas como ‘interacção dinâmica tecnologia-mercado’ (Zahra, Sosodia e Matherne, 1999) e ‘intermediação tecnológica’ (Hargadon, 1998). Aqui o licenciamento é abordado *en passant*, como mero exemplo de forma de aquisição.

A ‘estratégia integrada de aquisição e exploração de tecnologia’ confere maior relevância ao licenciamento. Granstrand (1982) e Granstrand *et alii* (1992) analisam o papel do *licensing-in*. No entanto, a abordagem do licenciamento de Granstrand e Sjölander (1990) é manifestamente insuficiente, pois escalona de forma simplista os vários modos apenas em

função do grau de integração organizacional. A indicação de que o licenciamento tem menores exigências de integração que a I&D sob contrato, por exemplo, é discutível, pois o licenciamento não incide necessariamente apenas sobre tecnologias codificadas, requerendo frequentemente um estreito relacionamento inter-organizacional.

No âmbito das ‘estratégias de acesso à tecnologia’, é em Durand (1988) que encontramos uma abordagem mais aprofundada do licenciamento. As licenças simples, unidireccionais são incluídas no pólo competitivo, em oposição ao cooperativo. É verdade que os licenciados procuram garantir um espaço de autonomia, podendo vir a transformar-se em concorrentes dos licenciadores, como mostram exemplos de empresas japonesas ou coreanas (Hamel, 1991; Pucik, 1991; Kim 1998a). Todavia, essa perspectiva é algo enviesada. O licenciamento não envolve apenas uma intenção competitiva – tem também uma vertente de cooperação, que se exprime no próprio processo de partilha dos conhecimentos, onde a interacção pessoal é fundamental para promover aprendizagens recíprocas. Além disso, o licenciamento insere-se muitas vezes em processos relacionais anteriores (Thunman, 1988; Bidault e Fischer, 1994) ou constitui o início de uma relação duradoura (Welch, 1985; Thunman, 1988 e 1992; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a).

Para Ford (1988) e Ford e Saren (2001), o *licensing-in* seria especialmente indicado em situações de grande urgência, com entrada tardia no mercado, para tecnologias distintivas ou básicas e quando a empresa tivesse escassez de recursos para investir em I&D ou pouca capacidade tecnológica (Ford, 1988). Alguns destes aspectos, nomeadamente a urgência (*time-to-market*), a natureza das tecnologias e a escassez de recursos para investir em I&D, forma confirmados empiricamente (Atuahene-Gima, 1992; Atuahene-Gima e Patterson, 1992). Mais recentemente, Ford e Saren (2001) apresentam uma perspectiva mais matizada da insuficiência de recursos, sugerindo que o *licensing-in* é apropriado para situações em que a empresa dispõe de conhecimentos tecnológicos complementares face à tecnologia a adquirir – o que vem ao encontro dos resultados de Caves, Crookell e Killing (1983) e de Lowe e Taylor (1998).

Não existe, porém, unanimidade quanto às condições mais propícias ao licenciamento. Ao contrário de Ford (1988), Granstrand *et alii* (1992) sugerem que ele pode ser muito vantajoso em fases iniciais do ciclo de vida, funcionando como instrumento de aquisição e alavancagem de competências. Por outro lado, existindo o risco de dependência face ao licenciador e de sub-investimento no desenvolvimento tecnológico interno (Ford e Saren, 2001), há convergência no reconhecimento do papel que o *licensing-in* pode ter na

potenciação da base tecnológica da empresa, quando articulado com a I&D e a criatividade internas – e não apenas como substituto destas (Hamel e Prahalad, 1994; Leonard-Barton, 1995; Granstrand *et alii*, 1992; Ford e Saren, 2001; Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003).

Estas observações conduzem-nos a uma reflexão final: a estratégia tecnológica não respeita apenas à selecção entre formas supostamente alternativas, mas porventura muito mais à sua conjugação de modo criativo. A aquisição de tecnologia constitui um instrumento de complementar recursos (Lowe e Taylor, 1998) e as empresas tendem a utilizar mais do que uma forma de aquisição em simultâneo (Clarke *et alii*, 1995). Consequentemente, é difícil estabelecer *the one best way* para adquirir conhecimentos dadas determinadas condições. A articulação criativa entre diversas formas de aquisição e a consistência de actuação subsequente constituem vectores relevantes para o reforço da base tecnológica da empresa numa perspectiva dinâmica.

9.8 CONCLUSÃO: POR UMA PERSPECTIVA DINÂMICA DA GESTÃO DA BASE TECNOLÓGICA

Este capítulo incidiu sobre as relações entre tecnologia e estratégia empresarial, focalizando-se especialmente na formação da estratégia tecnológica, para compreender o papel da obtenção de tecnologia no exterior – e, mais especificamente, do licenciamento – nesse quadro.

Verificámos como a tecnologia é relevante em termos estratégicos, mas também como a percepção dessa relação se foi alterando ao longo do tempo. O peso atribuído aos recursos tecnológicos foi-se acentuando, de tal modo que a empresa passou a ser conceptualizada como um conjunto de competências tecnológicas nucleares, que deveriam nortear a definição da estratégia. Mais recentemente, esta visão foi matizada pelo reconhecimento da importância dos processos organizacionais de desenvolvimento de capacidades e de aprendizagem. A tecnologia é, como vimos, relevante para todas as correntes de reflexão estratégica.

Daqui resulta uma atenção particular à inter-relação entre tecnologia e estratégia, expressa nomeadamente na noção de estratégia tecnológica. Esta foi definida como um processo dinâmico de afectação, aquisição, desenvolvimento, endogeneização, combinação e valorização das capacidades tecnológicas da empresa, tendo em vista a obtenção de vantagem competitiva. Salientou-se como tal estratégia é configurada por factores diversos, tanto de natureza interna como externa à empresa (Burgelman, Maidique e Wheelwright, 1996).

Paralelamente, as empresas têm diferentes atitudes estratégicas face à inovação que condicionam tanto o modo como formam as respectivas estratégias tecnológicas como as opções de obtenção e valorização das tecnologias.

A revisão da literatura efectuada permitiu identificar três grandes grupos de abordagens a formação de estratégias tecnológicas: (1) adequação tecnologia-estratégia; (2) baseadas nas competências tecnológicas; e (3) perspectivas ‘abertas’. A primeira parte do princípio que as opções tecnológicas, ao nível de cada negócio, deverão ser consistentes com o posicionamento produto/mercado e com a estratégia genérica adoptada pela empresa (Porter, 1985). A lógica dominante é a da estratégia tecnológica como um ‘caminho’ entre meios e fins, conducente a decisões de afectação de recursos. A ênfase é quase sistematicamente colocada no desenvolvimento interno da tecnologia e no processo de afectação dos recursos a I&D, inter-projectos e inter-negócios.

A uma lógica externalizada e de compatibilização entre tecnologia e estratégia, as perspectivas baseadas nas competências tecnológicas (e organizacionais) contrapõem outra, assente nos elementos internos e na dinâmica. Em vez da adequação tecnologia-estratégia, sublinha-se o desequilíbrio, em que a tecnologia pode orientar a cognição da estratégia (Itami e Numagami, 1992). A empresa é encarada *prima facie* como um conjunto de competências nucleares (Prahalad e Hamel, 1990), expressas através da imagem do “*bonzai* tecnológico” (Giget, 1988). Os recursos tecnológicos são considerados como o ponto de partida para a formação da estratégia.

O reconhecimento comum da relevância das competências tecnológicas não impede, no entanto, algumas divergências entre as correntes incluídas neste grupo. Tais divergências expressam-se sobretudo em diferentes visões sobre a margem de manobra atribuída à equipa de gestão, com reflexos nos processos de obtenção de tecnologia no exterior. Por exemplo, enquanto Hamel e Prahalad (1994) consideram que os gestores dispõem de uma ampla margem de manobra, as abordagens evolucionistas, como a das capacidades dinâmicas, sublinham o papel da ‘herança genética’ da empresa e das rotinas organizacionais como restrição à decisão dos gestores (Burgelman, Maidique e Wheelwright, 1996; Grove e Burgelman, 1996; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Teece, 2009; Teece e Augier, 2009). A função básica da equipa de gestão seria accionar e promover os processos organizacionais de coordenação/integração, de aprendizagem e de reconfiguração das competências da empresa. Grove e Burgelman (1996) acrescentariam uma outra: a tempestiva identificação de “pontos de inflexão estratégica”, onde se torna necessária uma acção voluntarista da gestão para

redireccionar a estratégia da empresa, tendo em conta o lastro do passado e os horizontes de oportunidade do futuro.

As perspectivas que designámos por ‘abertas’ reconhecem também a existência de uma base de competências, de saberes tecnologico-organizacionais da empresa (Collinson, Kato e Yoshihara, 2005; Durand, 1988; Granstrand e Sjölander, 1990; Granstrand, 2004a; Zahra, Sisodia e Matherne, 1999). Nesta linha, Ford (1988:85) sustenta que “o *núcleo* de uma companhia é o que ela *sabe* e o que ela pode fazer”³⁷⁹. Todavia, a tónica destas abordagens não está virada para o ‘umbigo’, para os aspectos internos *per se*, mas antes para o modo como as relações com o exterior (expressas nomeadamente em mecanismos de obtenção e de comercialização de tecnologia) podem contribuir para reforçar e dinamizar tal “potencial” ou “base”, de forma a assegurar vantagem competitiva. A utilização de fontes externas de conhecimento é considerada como essencial para ‘alavancar’ as capacidades internas (Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003; Howells, James e Malik, 2004). As perspectivas de Granstrand e Sjölander (1990) e da escola de Bath (Ford, 1988; Thomas, Saren e Ford, 1994; Ford e Thomas, 1997; Ford e Saren, 2001) são especialmente interessantes, ao conceberem a estratégia tecnológica como a inter-acção entre três elementos: os processos de obtenção de tecnologia, a base tecnológica da empresa e as formas de valorização.

A uma diferente visão do relacionamento tecnológico externo da empresa corresponde também uma diferente atenção concedida ao licenciamento. Nas abordagens focalizadas na adequação tecnologia-estratégia o licenciamento é secundarizado e analisado de forma excessivamente simplista. O *licensing-in*, quando considerado, é visto meramente como um instrumento para colmatar rapidamente insuficiências e não para alavancar recursos e capacidades. Também nas visões mais ortodoxas das competências tecnológicas, as vantagens específicas, realmente distintivas, resultam de processos de acumulação interna de conhecimentos. Os processos inter-temporais internos, prevalecem sobre os inter-espaciais, externos, associados às relações com outras organizações (Garud e Nayyar, 1994; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Marsh e Stock, 2003). Outros autores, porém, assumem uma posição diversa, reconhecendo que a obtenção de tecnologia no exterior pode ter um papel muito relevante no desenvolvimento das competências internas (Morin, 1986; Hamel e Prahalad, 1994; Hamel, 2001; Lei, 1997 e 2000). O *licensing-in* pode constituir um meio interessante de conjugar competências diferentes, no quadro da gestão das “combinatórias” (Zimmermann, 1989) da empresa. Consequentemente, o horizonte de possibilidades vai-se alargando, ao

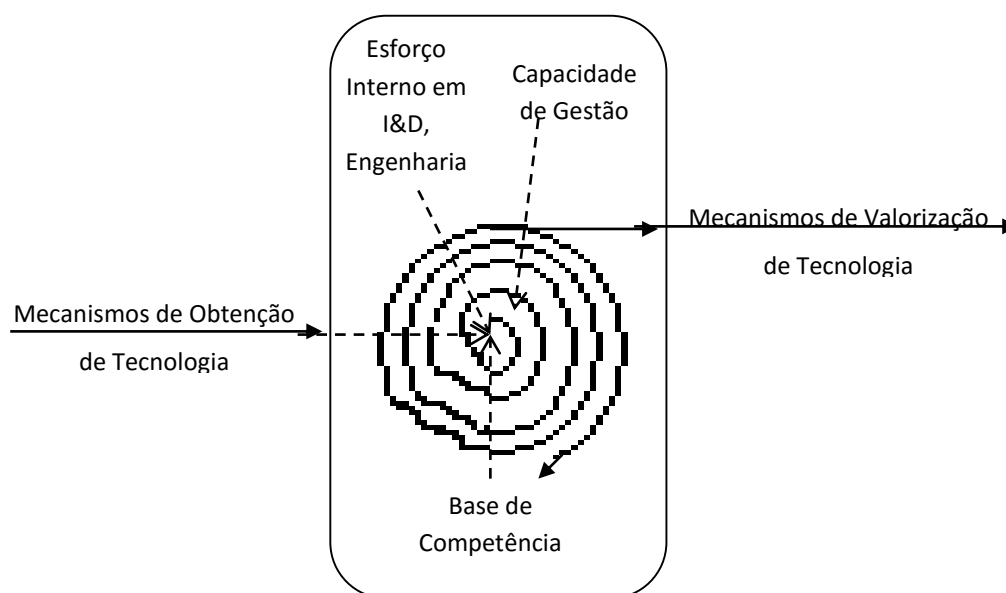
379 Destaques no original.

mesmo tempo que a empresa se ‘abre’ ao exterior. Tal abertura torna-se um elemento central para relacionar operações de obtenção e de exploração de tecnologia. O licenciamento surge, em paralelo com outros modos, como um instrumento que permite complementar conhecimentos com origens e características diferentes, internos e externos (Ford e Saren, 2001). A articulação entre diversos modos de aquisição de tecnologia no exterior (Clarke *et alii*, 1995; Howells, James e Malik, 2004) e o seu relacionamento com a base tecnológica da empresa e as opções actuais e futuras de exploração torna-se uma preocupação essencial da estratégia tecnológica. A perspectiva ‘aberta’ da estratégia tecnológica fornece-nos um quadro mais apropriado para compreender o negócio de licença.

A empresa é um sistema aberto que não pode ser plenamente explicado observando apenas os mecanismos de acumulação tecnológica interna. As lógicas de transformação/aquisição de conhecimentos e de extensão/aplicação de competências (Lei, 1997) casam-se bem com esta visão da empresa aberta ao exterior. Todavia, torna-se também indispensável considerar a ‘ancoragem’ interna. O conceito de “capacidade de absorção” (Cohen e Levinthal, 1989) constitui uma referência central: os conhecimentos externos são seleccionados e assimilados na medida em que a empresa dispuser de competências internas capazes de interpretar e re-contextualizar os conhecimentos, de modo a gerar novas sínteses (Brown e Duguid, 1998 e 2001; Carlile, 2004). O interior da empresa, o seu núcleo de competências, é o lugar da transformação e da extensão de saberes. Pode ser assimilado a um ‘espaço de reacções’ que permite assimilar os conhecimentos internos e externos, de modo a convertê-los em novos saberes e capacidades e também em produtos ou serviços (incluindo tecnologias) comercializáveis no mercado. Seguindo esta linha de raciocínio, reformulámos o quadro de análise de Granstrand e Sjölander (1990), como se apresenta na Figura 9.6., de modo a explicitar melhor o papel da base tecnológica (e organizacional) da empresa como espaço de reacções, onde se adquirem, traduzem, transformam, orquestram e aplicam saberes oriundos de fontes diferentes.

A articulação entre os três pólos (obtenção, base tecnológica e valorização da tecnologia) não pode ser gerida numa perspectiva mecanicista, esquecendo as dinâmicas sociais inerentes aos processos de gestão da tecnologia. Assim, tal gestão vai cruzar-se com os processos de aprendizagem organizacional e inter-organizacional anteriormente discutidos. A concretização da estratégia tecnológica exige uma capacidade relacional e de integração de conhecimentos tendo em conta a natureza multi-facetada e complexa dos processos envolvidos.

A Figura 9.6 ilustra, em primeiro lugar, o processo de assimilação dos conhecimentos tecnológicos obtidos através de mecanismos diversos, desde a admissão de pessoal à aquisição de empresas, passando pelo licenciamento (Ford, 1988; Ford e Saren, 2001; Granstrand e Sjölander, 1990; Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003). Não se trata, porém, de uma mera aquisição de tecnologias para as aplicar, automática e imediatamente, na produção e venda de produtos e serviços pré-definidos, com resultados assegurados. O processo não é linear, como Rothwell (1991) bem observou. A empresa receptora constitui um novo contexto de aplicação dos conhecimentos, pelo que uma aplicação efectiva e bem-sucedida requer adaptações e mudanças, tanto no plano organizacional como no dos instrumentos utilizados (Brown e Duguid, 2001; Doz *et alii*, 1997).



Fonte: Elaborado pelo Autor, com base na revisão da literatura efectuada

Figura 9.6: Relacionamento entre aquisição, desenvolvimento e valorização das capacidades tecnológicas da empresa: Uma nova visão

Os conhecimentos provenientes do exterior vão ‘reagir’ com a base tecnológica existente, havendo frequentemente um esforço adicional por parte da empresa receptora ao nível das actividades de I&D, de projecto e de engenharia, o que requer capacidade de gestão para articular correntes de conhecimento e perspectivas diferenciadas. A “transformação” (Carlile, 2004) e a integração dos conhecimentos tecnológicos obtidos na base de

conhecimentos da empresa são processos que requerem inter-acções pessoais, entre indivíduos e equipas, não se concretizando sem esforço e empenhamento dos efectivos da empresa receptora (Kim, 1998). Aqueles processos não se exprimem apenas em resultados imediatamente valorizáveis. Eles podem traduzir-se em novos produtos, serviços ou tecnologias que serão eventualmente valorizadas através dos mecanismos de valorização da tecnologia (exploração interna, *joint ventures*, exploração comercial através do *licensing-out*). Mas reflectem-se também em novos saberes e novas rotinas susceptíveis de constituir a base para novos avanços e para produtos bem-sucedidos no futuro (Maidique e Zirger, 1984 e 1985). Daí que a espiral de “transformação” de conhecimentos apresentada na Figura 9.6 conduza a dois ‘resultados’ distintos: (1) novos produtos, serviços ou tecnologias comercializáveis através de mecanismos de exploração; e (2) um reforço da própria base tecnológica da empresa, através do processo de aprendizagem.

Em nossa opinião, o esquema apresentado na Figura 9.6 sintetiza o essencial da estratégia tecnológica: a transformação da situação actual da empresa no sentido de uma situação futura desejável, expressa tanto em termos de produtos/mercados como de competências tecnológicas. Tal transformação constitui o alvo a atingir, implícita ou explicitamente (Ribault, Martinet e Lebidois, 1991; Granstrand e Sjölander, 1990; Howells, James e Malik, 2004), através da estratégia tecnológica. É nesse quadro que o recurso ao *licensing-in* como elemento de apoio à transformação de base de conhecimentos da empresa se integra. Importa, por isso, aprofundar as relações entre a base tecnológica da empresa e os processos de obtenção de tecnologia. Será este o tema do próximo capítulo.

CAPÍTULO 10: A BASE TECNOLÓGICA DA EMPRESA: ESTABILIDADE E MUDANÇA*

A digressão efectuada nos capítulos anteriores permite, por um lado, compreender melhor o processo de inovação e de acumulação tecnológica nas empresas e, por outro, relacionar tal processo com a formação de estratégias tecnológicas. Sendo certo que a história conta, é indelmentível que as empresas podem, recorrendo a mecanismos internos e externos, alterar a sua base de recursos e o seu posicionamento competitivo (Hamel e Prahalad, 1994; Granstrand, 1998; Cuervo-Cazurra, 2001; Verona e Ravasi, 2003). A análise das estratégias tecnológicas forneceu pistas para reflectir sobre o processo de ‘transformação’ da situação actual da empresa, vista tanto na lógica de produtos/mercados como na de recursos e competências. Tal ‘transformação’ parece-nos ser, como referimos acima, a essência da estratégia.

Sendo nosso objectivo estudar a relação de licenciamento e avaliar o resultado desta, torna-se necessário focar a análise desenvolvida no Capítulo anterior no processo de obtenção e de assimilação de conhecimentos tecnológicos pelas empresas. A nossa *dimanche* desenvolve-se em três vertentes. A primeira respeita à configuração da base tecnológica, aos elementos caracterizadores do perfil pretendido. A segunda incide sobre o confronto entre as opções de aquisição-valorização da tecnologia de potenciais receptores e fornecedores (ou, se preferirmos, licenciados e licenciadores). Finalmente, temos o processo de comunicação e de partilha dos conhecimentos tecnológicos entre as organizações envolvidas.

A conjugação da formação das estratégias tecnológicas com o processo acima mencionado vai exigir o encadeamento dos ensinamentos obtidos nos diferentes corpos teóricos até agora estudados, desde os custos de transacção e a aprendizagem organizacional à gestão da inovação e à estratégia tecnológica. Para tal procuraremos seguir uma abordagem diacrónica, integrando a antecipação do futuro subjacente à formação da estratégia tecnológica com a concretização, ou não, das opções pretendidas através do processo de comunicação, partilha e assimilação da tecnologia. O esquema proposto, apresentado na Figura 10.1., centra-se obviamente na perspectiva da empresa que pretende obter tecnologia. Comporta cinco grupos de elementos, relativos a: (1) base tecnológica actual da empresa; (2) base tecnológica desejada; (3) identificação dos *inputs* tecnológicos pretendidos e formas de

* Capítulo concluído em Janeiro de 2006. Revisto em Outubro de 2014.

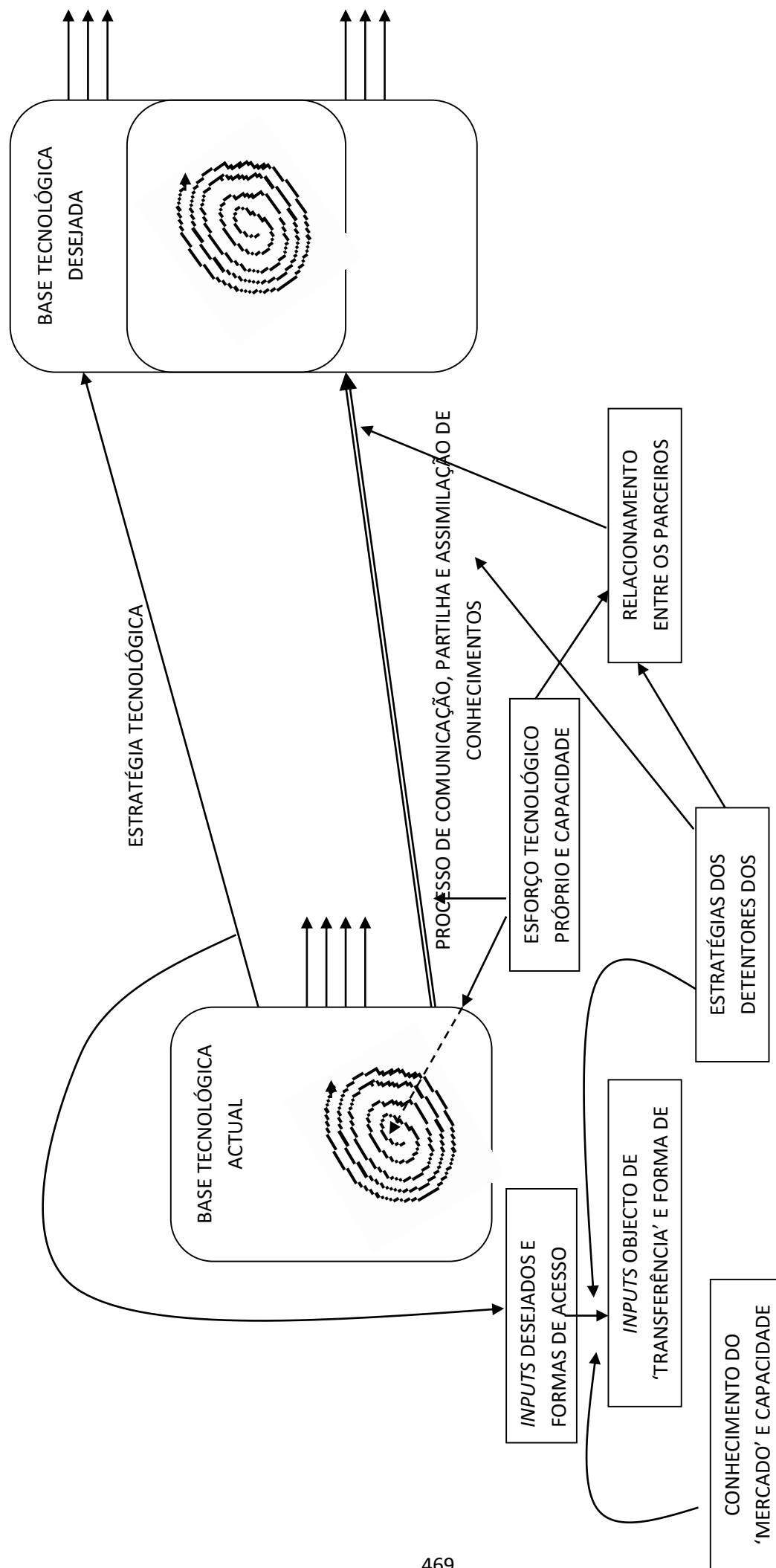
acesso; (4) confronto entre as pretensões de aquisição e os objectivos de valorização dos detentores dos conhecimentos; e (5) processo de comunicação e partilha de tais conhecimentos.

10.1 A BASE TECNOLÓGICA ACTUAL

10.1.1 Caracterização Genérica

Granstrand e Sjölander (1990:39) definiram, como referimos, a base tecnológica da empresa como o “activo de competência tecnológica que a empresa possui”. Esta noção encontra-se estreitamente aparentada com propostas de outros autores como património tecnológico (Morin, 1985; Dussauge e Ramanantsoa, 1987; Durand, 1988), de potencial tecnológico (Zimmermann, 1989), de capacidades tecnológicas (Bell e Pavitt, 1993 e 1997; Lall, 1990; Arnold e Thuriaux, 1997; Dutrénit, Vera-Cruz e Navarro, 2003), de capacidades tecnológicas nucleares (Leonard-Barton, 1995), de competências nucleares (Prahalad e Hamel, 1990), de activos tecnológicos (Lazaric e Marengo, 2002) e de recursos tecnológicos (Siriram e Snaddon, 2004). Conceitos análogos, embora mais amplos, pois ultrapassam o âmbito tecnológico, são os de capacidade de absorção (Cohen e Levinthal, 1990), base de conhecimento (Nelson e Winter, 1982), capacidade combinatória (Kogut e Zander, 1992), competência arquitectural (Bresman e Birkinshaw, 1998), configuração de conhecimento (Van den Bosch, Volberda e de Boer, 1999) e capacidades dinâmicas (Teece, Pisano e Shuen, 1997). Importa reconhecer que as vertentes organizacional (Lazaric e Marengo, 2000; Pavitt, 1998; Zott, 2003) e cognitiva (Tripsas e Gavetti, 2000; Adner e Helfat, 2003) condicionam as dinâmicas de evolução da base tecnológica.

Para efeitos deste trabalho definimos base tecnológica da empresa como o conjunto de recursos e de saberes de natureza técnica detidos pela empresa. Estes resultaram de processos de investimento e de aprendizagem e expressam-se e, activos físicos, humanos e em rotinas e procedimentos. Tais recursos e saberes penetram todo o tecido da empresa e são, ou podem ser, aplicados na concepção, fabrico e comercialização dos produtos e/ou na prestação de serviços bem como em outras formas de valorização. A base tecnológica não se esgota, porém, nessa ‘conversão’ ou valorização: ela envolve também uma capacidade de mudança, de concepção e de adaptação.



Fonte: Elaboração Própria com base da Literatura

Figura 10.1: Estrutura do processo de comunicação de conhecimentos tecnológicos

Tal como a concebemos, a base tecnológica inclui elementos tangíveis (equipamento, instalações específicas, instrumentação científica e técnica) e intangíveis (*know-how*, direitos de propriedade industrial, compreensão das relações entre variáveis fundamentais, capacidades criativas e de aplicação, competências organizativas e relacionais, redes de intercâmbio de informação tecnológica, etc.). A base tecnológica não está limitada à dimensão interna: tem igualmente uma vertente externa, associada ao relacionamento com outras organizações (Adler e Shenhar, 1990; Lall, 1990, 1992 e 1997; Simões, 1997b; Lazaric e Marengo, 2000; Lei, 2003; Verona e Ravasi, 2003).

Sendo a base tecnológica complexa e multi-facetada, pensamos que a compreensão do seu perfil e dinâmica é facilitada por uma breve revisão da literatura que tem procurado delimitar as fronteiras e caracterizar os elementos mais relevantes do acervo de recursos e competências tecnológicas da empresa. Tal literatura pode ser, genericamente, organizada em dois grupos: (1) os trabalhos relativos aos processos de acumulação e modernização tecnológica das empresas dos países em desenvolvimento; e (2) os focalizados na gestão da tecnologia e da inovação na empresa³⁸⁰. Vamos abordá-los por esta ordem. Utilizando as pistas fornecidas pelos dois grupos, tentaremos depois traçar o perfil dos aspectos mais relevantes da base tecnológica da empresa.

10.1.2 A Literatura sobre Desenvolvimento Tecnológico: Produção versus Concepção

10.1.2.1 Uma visão de conjunto

A literatura sobre o processo de acumulação tecnológica dos países em desenvolvimento fornece uma rica panóplia de caracterização dos elementos da base tecnológica (frequentemente designadas por capacidades tecnológicas). As propostas mais interessantes estão sintetizadas no Quadro 10.1.

Antes apresentar as principais tipologias importará ressaltar três aspectos. Primeiro: a óptica adoptada tende a ser mais macro que micro-económica, embora em alguns casos a empresa seja claramente o objecto de análise (Katz, 1983 e 1985; Kim, Ro e Yu, 1994; Lall, 1990 e 1992; Figueiredo, 2002; Dutrénit, Vera-Cruz e Navarro, 2003). Consequentemente, o âmbito de noção de capacidades tecnológicas não é uniforme. Lall (1992) constitui um bom exemplo, ao distinguir entre os planos nacional

380 Para uma tipificação semelhante, cfr. Figueiredo (2002).

e empresarial, fazendo corresponder as capacidades tecnológicas empresariais às “funções técnicas ligadas à implementação, melhoria, desenvolvimento e modernização das capacidades de produção da empresa” (Lall, 1992: 23). Segundo: a generalidade dos estudos tem subjacente uma lógica de gradualismo no processo de acumulação de tecnologia. Terceira: os níveis da base tecnológica são, em vários casos, explicitamente relacionados com a obtenção de tecnologia no exterior da empresa ou mesmo do país (Mytelka, 1990; Kim, 1998a; Aharoni e Hirsch, 1997; Scott-Kemis e Bell, 1988; Lall, 1997; Wei, 1995). É unânime o reconhecimento de que a utilização da tecnologia externa como instrumento efectivo de acumulação e mudança tecnológica exige um esforço empenhado de absorção e endogeneização, onde se cruzam acções empresariais e políticas nacionais.

AUTOR(ES)	TIPOLOGIAS
Katz (1983, 1985)	Concepção do Produto, Engenharia de Processo e Planeamento e Organização de Produção
Dahlman e Westphal (1981) Westphal, Kim e Dahlman (1985) Dahlman, Ross-Larson e Westphal (1987)	Produção, Investimento e Inovação
Baranson e Roark (1985)	Operacionais, Duplicativas e de Inovação
Kim (1980)	Implementação, Assimilação e Melhoria
Kim (1998a)	Aquisição, Assimilação, Melhoria e Geração
Kim, Ro e Yu (1994)	Seleção, Aprendizagem e Geração
Aharoni e Hirsch (1997)	Absorção, Adaptação e Criação
Scott-Kemmis e Bell (1998) Bell e Pavitt (1993 e 1997)	Produção e Tecnológicas
Wei (1995)	Produção e Tecnológicas (Básicas, Médias e Avançadas)
Benett e Vaidya (2005)	Produção, Investimento, Adaptação e Inovação
Figueiredo (2002)	Rotina (4 níveis) e Inovadoras (5 níveis)/ Funções tecnológicas (Investimento, Processo, Produto e Equipamento)
Dutrénit, Vera-Cruz e Navarro (2003)	Produção Rotineira e Tecnologias Inovadoras (Básicas, Médias e Avançadas)/ Funções Técnicas Primárias e de Apoio
Lall (1990, 1992 e 1997)	Produção, Investimento e Ligações/ Rotina, Duplicativas, Adaptativas e de Inovação
Mytelka (1990)	Produto, Processo e Organizacionais/Aquisição (<i>know-what</i>), Utilização (<i>know-how</i>), Absorção (<i>know-why</i>) e Inovação

Fonte: Elaboração Própria, reportada a 2005.

Quadro 10.1: Literatura sobre Desenvolvimento Tecnológico: Principais Tipologias

10.1.2.2 As principais tipologias

A proposta de Jorge Katz (Katz, 1983 e 1985) resultou de um estudo longitudinal sobre o desenvolvimento das empresas metalo-mecânicas latino-americanas. A

sequência proposta está associada a esforços locais de acumulação tecnológica. Ela não é corroborada por Kim (1998a), que mostra como, no caso da Coreia do Sul, se passou gradualmente da capacidade produtiva, baseada em tecnologia importada, para a capacidade de concepção. Em todo o caso, o trabalho de Katz ilumina três vertentes relevantes da base tecnológica das empresas.

A tipologia proposta pela equipa do Banco Mundial – nomeadamente Westphal, Kim e Dahlman (1985) –, distinguindo entre capacidade de produção, de investimento e de inovação é porventura a mais conhecida e esteve na origem de outras propostas (Baranson e Roark, 1985; Lall, 1997; Bennet e Vaidya, 2005). A capacidade de produção inclui a gestão de produção, a engenharia de produção, a reparação e manutenção do capital físico e a comercialização dos produtos. A capacidade de investimento compreende a gestão de projectos, a engenharia de projecto, a sua execução, a formação de pessoal, e os estudos de viabilidade e pré-investimento. A “criação e desenvolvimento de novas possibilidades técnicas através da prática económica” (Dahlman, Ross-Larson e Westphal, 1987:766) constitui o vector central da capacidade de inovação.

As abordagens de Westphal, Kim e Dahlman (1985), de Baranson e Roark (1985) e de Lall (1997) têm em comum dois aspectos básicos: (1) um processo de acumulação de competências, em que a capacidade de investimento (ou duplicativa)³⁸¹ é um passo necessário para atingir a capacidade de inovação; e (2) concentram-se mais no processo de desenvolvimento tecnológico à escala nacional. Este último aspecto é relevante, pois a transposição das tipologias para o plano empresarial pode suscitar dificuldades. Por um lado, em certas indústrias básicas, de processo, a capacidade de investimento tende a corporizar-se mais em empresas autónomas, as empresas de engenharia. Por outro, certos elementos da capacidade de inovação podem desenvolver-se antes dos componentes essenciais da capacidade de investimento (Katz, 1983; Cibotti e Lucángeli, 1980; Teubal, 1994; Simões, 1997b; Laranja e Fontes, 1998; Dutrénit, Vera-Cruz e Navarro, 2003).

As propostas dos autores coreanos (Kim, 1980; Kim, 1998a; Kim, Ro e Yu, 1984), embora adoptando também uma óptica macro, escapam às críticas formuladas,

381 E, no caso de Lall (1997), também a capacidade de adaptação.

pois omitem a capacidade duplicativa ou de investimento. Kim (1998a) distingue quatro níveis de competência tecnológica: (1) aquisição, através da obtenção de tecnologia proveniente do exterior³⁸²; (2) assimilação, compreendendo a lógica de funcionamento e utilização da tecnologia adquirida; (3) introdução de adaptações e melhoramentos; e (4) geração de novas tecnologias, “desafiando as empresas dos países avançados” (Kim, 1998a: 314).

O processo de evolução tecnológica das empresas dos países em desenvolvimento efectuar-se-ia, assim, numa sequência ‘oposta’ à sugerida pela literatura sobre inovação nos países mais avançados. A capacidade de produção constituiria a base para o desenvolvimento de capacidades de aquisição, melhoria e, em última análise, geração de tecnologias. Yu (2005) refere-se a estratégias de inversão do ciclo de vida do produto. Kim (1998a) estabelece um paralelo entre a obtenção de tecnologia externa e o quadro de análise de Abernathy e Utterback (1988). As empresas dos países em desenvolvimento começam por adquirir tecnologias na fase específica, que vão depois assimilar e melhorar. Tal assimilação permite-lhes passar depois à obtenção de tecnologias em fase transitória. Quando os objectivos se tornam mais ambiciosos – gerar tecnologias emergentes, no estado fluído –, as possibilidades de recurso à aquisição de tecnologia tornam-se mais limitadas. As empresas têm, então, de reforçar o investimento em actividades próprias de I&D, complementando-as judiciosamente com mecanismos diversificados de aquisição de tecnologia (licenciamento, serviços técnicos, aquisição de empresas...). À medida que a base tecnológica evolui, também o *mix* de componentes do esforço tecnológico se altera: nas primeiras fases domina o ‘aprender-fazendo’, para depois a tónica ser colocada no “aprender-pela-investigação” (Kim, 1998: 513).

Esta distinção é sublinhada, ainda com maior ênfase, por Bell e Pavitt (1993 e 1997). Para estes autores, a aprendizagem tecnológica “não deve ser encarada apenas como um processo baseado na acção (“*doing*”) de que resulta conhecimento adicional essencialmente como um sub-produto de actividades desenvolvidas com outros objectivos” (Bell e Pavitt, 1997: 96). Daí a distinção entre capacidade de produção

382 São referidos explicitamente como mecanismos de aquisição de tecnologia o investimento directo estrangeiro, a aquisição de maquinaria e de fábricas chave-na-mão, o licenciamento e os serviços técnicos.

(utilização de recursos para fabricar produtos a níveis de eficiência e combinações de *inputs* previamente definidos) e capacidade tecnológica, isto é, a capacidade de alterar os sistemas de produção utilizados. Há aqui um paralelo nítido com os níveis de aprendizagem de Argyris (1977 e 1999). Embora reconhecendo o incrementalismo, os autores sublinham que a acumulação de capacidade de produção não garante a obtenção de capacidades tecnológicas.

Scott-Kemmis e Bell (1988) estabeleceram uma interessante relação, retomada por Wei (1995), entre três tipos de elementos da ‘transferência’ de tecnologia e a acumulação de competências pela empresa receptora. Dois deles (bens de equipamento e serviços de engenharia e de gestão; e *know-how* para operação e manutenção de processos produtivos) limitam-se a contribuir para reforçar a capacidade de produção. Apenas o terceiro elemento (conhecimentos e experiência para gerar e gerir a mudança tecnológica) conduz à criação de capacidades tecnológicas. Todavia, Scott-Kemmis e Bell (1988) reportando-se à experiência indiana, concluem que a ‘transferência’ contratual de tecnologia se tende a concentrar nos dois primeiros. A ultrapassagem da fronteira entre os dois tipos de competências é mais difícil quando as ambições das empresas receptoras são limitadas, restringindo-se ao saber produzir (ou reproduzir).

O contraste entre fabricar no âmbito de parâmetros especificados e mudar os parâmetros está também presente, embora de forma menos acentuada, na tipologia de Aharoni e Hirsch (1997). A distinção entre capacidade de absorção, de adaptação e de criação está associada à diferenciação dos produtos, isto é, à passagem de produtos ‘universais’ para produtos específicos, exclusivos da empresa. Daí a importância atribuída ao conhecimento do mercado, que as outras propostas tendem a omitir. Duas outras facetas interessantes mencionadas por estes autores são: (1) a existência de capacidades mínimas para a empresa absorver a tecnologia, distintas da mera aquisição; e (2) a possível obsolescência da base tecnológica da empresa, exigindo acções no sentido de renovar os activos tecnológicos. Tais acções não se restringem ao investimento em I&D, mas poderá incluir também o a utilização de mecanismos de aquisição de tecnologia no exterior.

A generalidade das propostas comentadas até aqui caracterizava as competências tecnológicas em função de um único eixo. Em contrapartida, as propostas de Lall (1990 e 1992), de Mytelka (1990), de Figueiredo (2002) e de Dutrénit, Vera-Cruz e Navarro

(2003) cruzam dois vectores: o nível e complexidade das competências; e a área ‘funcional’ de aplicação.

A proposta de Lall (1992) inclui no vector ‘funcional’ as capacidades de investimento (pré-investimento e execução dos projectos), de produção (engenharia de processo, de produto e industrial) e a dimensão relacional; esta sublinha a importância das ligações estabelecidas com outros agentes económicos. O eixo da complexidade das competências comporta três níveis: simples ou de rotina, adaptativas-duplicativas e inovadoras. A acumulação das competências tecnológicas efectua-se ao longo de áreas ‘funcionais’ de actividade. Neste processo, a aquisição de tecnologia no exterior, e nomeadamente o licenciamento, pode desempenhar um papel relevante. Tal como em Kim (1998a) e Bell e Pavitt (1993), a mensagem é que a passagem para níveis superiores de complexidade (da rotina para a inovação) requer a transição de um ‘saber de experiência feito’ para um saber baseado na investigação.

A contribuição de Lall (1992) foi retomada e desenvolvida por outros autores, nomeadamente por Bell e Pavitt (1993 e 1997), Figueiredo (2002) e Dutrénit, Vera-Cruz e Navarro (2003), que propuseram matrizes cruzando níveis de capacidade e funções. Figueiredo (2002 e 2003) considera dois tipos de capacidade tecnológica – rotina e inovadora –, admitindo uma sobreposição entre os níveis superiores da capacidade de rotina e os inferiores da capacidade inovadora. No plano funcional, aponta quatro grupos (investimento, processo e organização da produção, produto e equipamento), assumindo que a função ‘investimento’ como a que exige menos capacidades tecnológicas. O autor relaciona depois este quadro de análise com o processo de aprendizagem, classificado em quatro eixos: aquisição de conhecimento externo; aquisição de conhecimento interno; socialização; e codificação (Figueiredo, 2003). Dutrénit, Vera-Cruz e Navarro (2003) seguem de perto a matriz proposta por Bell e Pavitt (1995), relacionando as capacidades de produção rotineiras e as tecnológicas inovadoras (básicas, intermédias e avançadas) com as funções técnicas primárias (de investimento e de produção) e de apoio (vinculação externa e produção de bens de capital). Um vector interessante é a explicitação das funções de relacionamento externo, retomando, aliás, a proposta inicial de Lall (1992). As ligações tecnológicas estabelecidas com outros actores constituem, de facto, um elemento central nos processos de reforço e modernização da base tecnológica das empresas.

Embora menos explorada, a matriz elaborada por Mytelka (1990) afigura-se-nos mais relevante para os nossos propósitos. O eixo ‘funcional’ compreende três tipos de capacidades: de produto, de processo e organizacionais. O aspecto mais interessante é a ‘descolagem’ face ao projecto de investimento subjacente à proposta da Lall (1992). A autonomização do vector organizacional reconhece o papel deste como elemento estruturante e dinamizador da base tecnológica da empresa, em consonância com Nelson e Winter (1982)³⁸³. O eixo relativo ao grau de domínio das tecnologias tem quatro níveis: (1) aquisição, onde ressalta o *know-what*, o conhecimento da tecnologia a obter e das condições de negociação; (2) utilização, onde domina o *know-how*, o saber como aplicar a tecnologia nas actividades correntes de produção; (3) absorção, incluindo a eventual modificação da unidade fabril e do equipamento utilizados, os conhecimentos de *marketing* e a alteração das características dos produtos, o que envolve níveis superiores de conhecimento (*know-why*); (4) inovação, traduzida no desenvolvimento de produtos *in-house* e na capacidade de modificar as rotinas de decisão e a organização da produção. Ao contrário de outros autores, Mytelka sustenta que a passagem do *know-how* ao *know-why* poderá ser conseguida através de um processo dinâmico de aprendizagem pela experiência (“*dynamic learning by doing*”). A autora sublinha a importância do esforço deliberado de domínio da tecnologia pela empresa e a sua integração contextual, processo observado também na assimilação e adaptação da tecnologia automóvel pelas empresas japoneses (Fujimoto, 1998).

10.1.2.3 Conclusões

As tipologias de competências tecnológicas propostas na literatura sobre desenvolvimento tecnológico fornecem um contributo interessante para a identificação dos componentes da base tecnológica – e para a sua própria evolução temporal. Em particular, as diversas matrizes analisadas permitem contemplar as duas principais vertentes da base tecnológica: o conteúdo (por exemplo, tecnologia de produto, de processo e organização e controlo da produção) e a profundidade e complexidade das capacidades. No entanto não existe plena convergência quanto à trajectória do processo de acumulação tecnológica: até que ponto é possível a transição ‘gradualista’ do *know-*

383 Aliás, na sua investigação, Dutrénit, Vera-Cruz e Navarro (2003) constataam que a dimensão organizacional é central no processo de acumulação de competências tecnológicas na empresa.

how para o *know-why*, do saber produzir para o saber conceber? A resposta de Bell e Pavitt (1997), por exemplo, é diferente das de Aharoni e Hirsch (1997) ou de Mytelka (1990).

Relacionada com esta questão surge uma outra: qual o papel da obtenção de tecnologia no exterior no processo referido? Kim (1998a) sublinhou como a acumulação tecnológica nas empresas ‘seguidoras’ se efectua por um processo inverso ao proposto por Abernathy e Utterback (1988), utilizando a obtenção de tecnologia no exterior como ponto de partida. Também Mytelka (1988) considerou a aquisição de tecnologia como estágio inicial do processo. No entanto, existe convergência no reconhecimento de que a aquisição de tecnologia não garante *ipso facto* a obtenção de capacidade de concepção: ela envolve fundamentalmente capacidade de produção (Scott-Kemmis e Bell, 1988; Bell e Pavitt, 1993 e 1997; Wei, 1985; Mytelka, 1980). A transição do *know-how* para o *know-why* exige um esforço e um espírito de aprendizagem por parte da empresa receptora, sendo o processo de aprendizagem relativamente longo e cumulativo³⁸⁴, frequentemente baseado no ‘refinamento’ da capacidade de produção. A obtenção de eficiência produtiva não é, porém, condição suficiente para conseguir a capacidade de concepção (Bell e Pavitt, 1997). Voltamos, assim, à distinção entre acesso e internalização da tecnologia (Hamel, 1991). Como nota Mathews (2003), a capacidade de acumulação/replicação depende dos recursos e rotinas da empresa e das relações que ela estabelece com outras organizações.

Esta síntese, esta reflexão conduz-nos à inter-dependência entre a base tecnológica da empresa e o processo de acumulação de competências. Em que medida o ponto de partida (a base tecnológica) condiciona o processo?

10.1.3 A Literatura no Domínio da Gestão

A revisão da literatura sobre gestão da tecnologia e da inovação permitiu-nos identificar um conjunto amplo de propostas de tipificação da base tecnológica da empresa. Em particular, as abordagens ancoradas na lógica da empresa baseada nos

384 Os trabalhos de Figueiredo (2002 e 2003) e de Dutrénit, Vera-Cruz e Navarro (2003) vêm, no entanto, matizar esta ideia, ao constatarem velocidades diversas de acumulação tecnológica (com reflexos no tempo ‘gasto’ para atingir níveis pré-definidos) e descontinuidades no processo.

recursos apresentam diversas tipologias (Sanchez, Heene e Thomas, 1996; Quélin, 2000; Helfat e Lieberman, 2002; Birchall e Tovstiga, 2005). Outros trabalhos apresentam classificação do conjunto de conhecimentos da empresa (Bohn, 1994; Quinn, Baruch e Zien, 1997; Lim, 1997; Lubatkin, Florin e Lane, 2001). Dada a amplitude da panóplia de propostas identificadas, preferimos focalizar a análise num conjunto mais limitado de abordagens, caracterizadas pela articulação de dimensões diferenciadas. Isso permite complementar e aprofundar a reflexão iniciada com a literatura sobre desenvolvimento tecnológico e, ao mesmo tempo, iluminar várias facetas da base tecnológica da empresa.

Vamos então apresentar sucessivamente dez perspectivas que se nos afiguram especialmente interessantes para os nossos propósitos: (1) a distinção entre competências técnicas e organizacionais (Adler e Shenhar, 1990); (2) o confronto entre as bases de conhecimento e de experiência (Guilhon e Gianfaldoni, 1990; Guilhon, 1992; Pavitt, 1998); (3) a base tecnológica como conjunto de activos tangíveis e intangíveis (Howells, 1996); (4) a hierarquia do conhecimento no desenvolvimento de produtos (Sánchez, 1996); (5) a relação entre competências nucleares e activos complementares (Teece, 1986); (6) as ligações entre a base tecnológica e a cadeia do valor (Porter, 1985); (7) a evolução dos níveis de desenvolvimento-produção da empresa (Fujimoto, 1998); (8) os elementos do processo de inovação contínua (Verona e Ravasi, 2003); (9) as dinâmicas entre capacidades internas e externas (Arnold e Thuriaux, 1997); e (10) as dimensões da capacidade nuclear das empresas (Leonard-Barton, 1995).

10.1.3.1 Competências Técnicas e Organizacionais

Argumentando que a base tecnológica não se deve restringir aos aspectos de natureza estritamente técnica, diversos autores (Adler e Shenhar, 1990; Marsh e Stock, 2003; Siriram e Snaddon, 2004) estabelecem uma distinção entre a vertente técnica e a organizacional, integrando por vezes também as competências de projecto. A proposta mais interessante é a de Adler e Shenhar (1990), para quem a base tecnológica da empresa inclui quatro tipos de elementos: (i) activos tecnológicos, isto é, o conjunto de capacidades técnicas nas áreas de processo, de produto e de apoio, susceptíveis de serem reproduzidas; (ii) activos organizacionais, permitindo o desenvolvimento e a aplicação dos activos tecnológicos; (iii) activos externos, expressando as relações entre

a empresa e a envolvente; e (iv) projectos, que consubstanciam o modo como os três tipos de activos anteriores são aplicados, transformados e desenvolvidos.

Esta classificação tem três méritos. O primeiro é o destaque conferido à dimensão organizacional na formação e dinamização da base tecnológica, o que vem ao encontro não só de Mytelka (1990), Kim (1998a) ou Figueiredo (2003), mas também das perspectivas evolucionistas (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Coriat e Dosi, 1998; Zander e Kogut, 1991). Como escreveu Nelson (1991:351), as “diferenças organizacionais, especialmente as diferenças nas capacidades de gerar e beneficiar da inovação, mais do que as diferenças no domínio de tecnologias específicas, [estão na] a origem de diferenças duradouras, não facilmente imitáveis, entre as empresas”. O segundo respeita ao papel motor dos projectos, estabelecendo uma ligação a Bowen *et alii* (1994a e 1994b) e a Leonard-Barton (1995). Finalmente, destaca-se a identificação dos “activos externos” como dimensão relevante, sublinhando o papel da cooperação com outras organizações na dinâmica da evolução da base tecnológica. Todavia, a abordagem em apreço não nos elucida quanto às relações entre os vários tipos de elementos nem quanto às inter-acções estabelecidas entre a empresa e o meio envolvente.

10.1.3.2 Base de Conhecimentos e Base de Experiência

O confronto entre a base de conhecimentos e a base de experiência é explicitado em duas linhas de investigação distintas. Uma, mais recente, foi desenvolvida por Iansiti e Clark (1994), Richard Nelson (1993) e Keith Pavitt (1998). Como referimos, este autor distingue entre ‘*body of understanding*’, baseado nas competências em campos tecnológicos específicos, e ‘*body of practice*’, relativo à concepção, desenvolvimento, produção, venda e utilização de um modelo de produto ou linha de produtos específica. A outra, mais antiga, foi elaborada por autores franceses (Guilhon e Gianfaldoni, 1990; Guilhon, 1992)³⁸⁵. Para Guilhon (1992: 570) a base de conhecimentos inclui não apenas elementos intangíveis, mas também conhecimentos incorporados em capital fixo e resulta de factores diversos, nomeadamente da “actividade de I&D, vigilância tecnológica, transferência de pessoas e progressos tecnológicos realizados pelos produtores de bens de equipamento e de bens intermédios”. A base de experiência

385 Ribault, Martinet e Lebidois (1991) apresentam também uma classificação aparentada, distinguindo entre conhecimentos, ‘saber fazer’ e meios.

compreenderia quatro tipos de competências (Guilhon, 1992): utilização de saberes teóricos elaborados pela base de conhecimento; competências adquiridas através da execução e desenvolvidas pela aprendizagem individual; competências de organização, correspondentes aos saberes colectivos acumulados nas rotinas, através da aprendizagem organizacional; e gestão das informações relativas aos mercados.

As propostas das duas linhas de investigação são convergentes no reconhecimento do papel central da dimensão organizacional como elemento integrador. Consequentemente, as competências tecnológicas não deverão ser consideradas autonomamente; pelo contrário, a sua plena explicitação e contribuição para a afirmação competitiva da empresa requer a articulação com aspectos comerciais e organizacionais³⁸⁶. Pavitt (1998: 436) adverte que o “‘*body of practice*’ consiste largamente em conhecimento organizacional que liga um ‘*body of understanding*’ com artefactos comercialmente bem sucedidos (ou, mais genericamente, úteis)”.

Daqui resulta que a separação, sendo conceptualmente interessante, não pode ser reificada. As relações cooperativas (por exemplo, com clientes ou no âmbito de um contrato de licença) podem ser encaradas simultaneamente como instrumento de acesso a conhecimentos mobilizáveis para novas soluções e como fonte de experiência (Håkansson, 1987; Von Hippel, 1988, 1998 e 2005; Welch, 1985; Lowe e Taylor, 1998). Além disso, importará evitar o risco de uma hierarquização implícita entre a base de conhecimento e a de experiência, armadilha em que Guilhon (1992) cai quando sugere que a primeira seria a origem das inovações radicais e a segunda, a das inovações incrementais. Embora se deva reconhecer, na linha de Bell e Pavitt (1993), que a acumulação de experiência produtiva não garante necessariamente a passagem do ‘saber fazer’ ao ‘saber conceber’, não será lícito estabelecer uma distinção tão marcada entre conhecimento (teórico) e experiência (prática). A inovação bem-sucedida requer uma inter-acção estreita, uma ‘combinatória’ entre conhecimento científico e experiência prática de concepção, fabrico e desenvolvimento de produtos (Guilhon, 1992; Gomory, 1989; Nonaka e Takeuchi, 1995; Nonaka, Toyama e Konno, 2000; Orlikowsky, 2002). O sucesso da inovação passa, além disso, pela capacidade de ‘compreender’ o mercado, o que supõe a ‘transformação’ da experiência comercial e de relacionamento com os

386 Cfr., no mesmo sentido, Simões (1997b) e Aharoni e Hirsch (1997).

clientes em capacidade conceptual de ‘configurar’ novos produtos (Dougherthy, 1990; Pavitt, 1998; Simões, 1997b; Von Hippel, 2005).

10.1.3.3 Activos Tangíveis e Intangíveis

Howells (1996) sugere que a base tecnológica da empresa inclui dois conjuntos de activos: tangíveis e intangíveis. Os primeiros correspondem às tecnologias incorporadas, ‘vertidas’ em novos produtos, equipamento e unidades fabris. Os segundos são elementos incorpóreos, podendo assumir um carácter formal (patentes, outros direitos de propriedade industrial, “licenças”, contratos de investigação e programas específicos de formação) ou informal/tácito. Estes últimos são saberes não formalizados, continuamente criados e recriados, envolvendo nomeadamente modificações introduzidas em tecnologias obtidas no exterior, conhecimentos tecnológicos desenvolvidos pela empresa e novas práticas de trabalho. O conhecimento tácito pode, segundo Howells (1996), ser gerado internamente pela empresa ou resultar de relações com o exterior – embora a sua partilha exija níveis elevados de confiança entre os parceiros.

A proposta de Howells ultrapassa as dicotomias tecnológico/não tecnológico, interno/externo e conhecimento/prática, estabelecendo duas outras: tangível/intangível e formal/informal ou tácito. Todavia, a pretensão de tipificação acaba por roubar clareza à sua caracterização da base tecnológica. Além disso, a fronteira formal/informal nem sempre é clara, surgindo muitos conhecimentos informais no quadro de acordos formais (investigação sob contrato ou licenças, por exemplo). Aliás, a classificação das licenças é algo equívoca, não se distinguindo entre “licenças”, como autorizações administrativas, e contratos de licença. Em todo o caso, Howells tem o mérito de reconhecer a natureza dinâmica e multifacetada da base tecnológica. A empresa “necessita de desenvolver uma competência tácita dinâmica que seja continuamente refrescada e actualizada” (Howells, 1996: 101), em resultado de esforços internos e das relações com outras organizações.

10.1.3.4 A Hierarquia do Conhecimento no Desenvolvimento de Produtos

Embora sem abordar directamente a noção de base tecnológica, Sanchez (1996) formulou uma tipologia de hierarquização dos conhecimentos relevante para os nossos propósitos. Desenvolvida com o objectivo de promover a concepção modular dos

produtos, distinguindo entre desenvolvimento de tecnologias e de produtos, tal tipologia inclui três níveis de conhecimentos, com níveis crescentes de complexidade e importância estratégica: *know-how*, *know-why* e *know-what* (Quadro 10.2).

O *know-how* é definido, na esteira de Simon, como a compreensão prática do estado dos produtos, ganhando eficiência no fabrico, sendo legítimo fazê-lo corresponder ao conceito de *know-how* de Mytelka (1990). O *know-why* é definido como um conhecimento teórico sobre o funcionamento de um sistema; expressa-se na adaptação de produtos já existentes mas também (e sobretudo) no desenvolvimento de novos produtos. Ao permitir à empresa desencadear a mudança tecnológica, corresponde às capacidades tecnológicas de Bell e Pavitt (1993 e 1997). Por fim, o *know-what* designa a “compreensão estratégica” do que a empresa pode fazer com as competências de que dispõe e/ou as competências que pode desenvolver³⁸⁷. O *know-what* extravasa assim a dimensão tecnológica, envolvendo sobretudo o conhecimento estratégico necessário à aplicação e desenvolvimento dos saberes da empresa.

FORMA DE CONHECIMENTO	Nível de Compreensão	Capacidade Resultante
<i>Know-How</i>	“Compreensão prática” do funcionamento dos novos produtos	Permite à empresa fabricar e refinar os <i>designs</i> actuais dos produtos
<i>Know-Why</i>	“Compreensão teórica” da razão porque as concepções de produto funcionam	Permite à empresa adaptar os <i>designs</i> actuais ou desenvolver novos produtos
<i>Know-What</i>	“Compreensão estratégica” dos objectivos aos quais o <i>know-how</i> e o <i>know-why</i> deverão ser aplicados	Permite à empresa imaginar e definir novos tipos viáveis de produtos

Fonte: Sanchez (1996: 135)

Quadro 10.2: A hierarquia do conhecimento segundo Ron Sanchez

Daqui decorre uma perspectiva da gestão estratégica assente na coordenação de um *mix* de activos, capacidades e relações em mudança permanente, expressando-se numa corrente contínua de novos produtos. A empresa pode (e frequentemente deve) partilhar o seu *know-how*, nomeadamente com sub-contratados, mas deve proteger os seus conhecimentos críticos, isto é, o *know-how* e o *know-what*. Esta observação põe em causa a pretensão de Sanchez (1996) de que o *know-why* é um conhecimento científico

³⁸⁷ Este conceito de *know-what* é bem diferente do proposto por Mytelka (1990).

(Kuhn, 1991; Kogut e Zander, 1992). Parece-nos que o *know-why* é mais um misto de conhecimento científico (teórico) e tecnológico (prático), sendo possível protegê-lo para reduzir a probabilidade de imitação (Zander e Zander, 1993; Zander e Kogut, 1995; King e Zeithaml, 2001). A contribuição de Sanchez (1996) omite, no entanto, o papel desempenhado pela obtenção de conhecimentos no exterior (Mytelka, 1990; Kim, 1998a; Quélin, 2000; Mason, Beltramo e Paul, 2004). Esta falha não lhe retira, porém, o mérito em outros planos: na articulação entre os três tipos de conhecimento, na consideração de que o ‘saber produzir’ não assegura a competitividade, no reconhecimento do papel fulcral da capacidade estratégica, como sintonizador e ‘orientador’ da capacidade tecnológica e na natureza dinâmica do *mix* de conhecimentos da empresa.

10.1.3.5 Competências Nucleares e Activos Complementares

No seu trabalho pioneiro sobre a comercialização das inovações, Teece (1986) distinguiu entre conhecimentos tecnológicos nucleares, subjacentes à inovação em causa, e activos complementares (fabrico competitivo, distribuição, serviço, tecnologias complementares...), necessários ao sucesso daquela comercialização. Posteriormente, estabelece-se nos trabalhos de Teece (Teece, 1988; Dosi, Teece e Winter, 1990) uma outra dicotomia, entre “competências nucleares” e competências acessórias ou periféricas. As primeiras corresponderiam a um conjunto de competências tecnológicas diferenciadas, de activos complementares e de rotinas que constituem a base das capacidades competitivas da empresa num domínio particular.

Teece, Pisano e Shuen (1997) retomam o termo competências nucleares, mas conferem-lhes um âmbito mais restrito, embora não limitado à dimensão tecnológica. No mesmo trabalho, identificam sete tipos de activos, um dos quais corresponde aos activos tecnológicos. A noção de capacidades dinâmicas vem chamar a atenção para o facto de as competências tecnológicas, sendo importantes, não serão as únicas relevantes no processo de reforço da competitividade. Vem por outro lado, salientar a necessidade de evitar a ‘ossificação’ das competências nucleares (Radner, 1991; Leonard-Barton, 1995; Adner e Helfat, 2003), estabelecendo um balanço adequado entre o aproveitamento das competências existentes e a sua renovação. Este aspecto é particularmente sublinhado na revisão efectuada por Teece (2009).

O desenvolvimento da base tecnológica da empresa deveria apoiar-se nas competências nucleares existentes e potenciar a vantagem competitiva e o carácter distintivo dos produtos da empresa face aos concorrentes. Contudo, alertam Teece (1986) e Teece, Pisano e Shuen (1997), os activos complementares não devem ser esquecidos, pois eles podem ser decisivos para garantir, de facto, a vantagem competitiva. Transpondo este raciocínio para as decisões de obtenção de conhecimentos no exterior, conclui-se que a empresa deverá adquirir tecnologia para fabricar produtos relativamente aos quais dispõe de competências comerciais adequadas ou, alternativamente, aceder a elementos comerciais que lhe permitam tirar partido de competências produtivas pré-existent. A dialéctica competências nucleares/activos complementares tem, portanto, implicações sobre a configuração e a dinâmica de evolução da base tecnológica (e de conhecimentos da empresa).

10.1.3.6 Base Tecnológica e Cadeia de Valor

Tendo presente o conceito de cadeia de valor (Porter, 1980) e o facto de as tecnologias penetrarem todas as actividades dessa cadeia (Porter 1985), é possível conceber a base tecnológica da empresa como um conjunto articulado de tecnologia, aplicadas (ou relevantes) para o correcto desempenho daquelas actividades. Porter (1985) sublinha como as tecnologias estão relacionadas entre si e como certas tecnologias constituintes daquela base são inter-dependentes face a tecnologia dos compradores.

Esta perspectiva da base tecnológica pode ser complementada com dois elementos adicionais. O primeiro é a noção de competências tecnológicas e organizacionais de natureza horizontal. Estas, tal como as “estratégias horizontais” (Porter, 1985: 318), permitem estabelecer inter-relações entre os diferentes elos da cadeia de valor. O segundo é o conceito de “sistema de valor” (Porter, 1985: 34). A base tecnológica da empresa não se restringe à cadeia de valor ‘interna’; pelo contrário, pode ser encarada como incluindo também as ligações com outros agentes com quem a empresa se relaciona, nomeadamente clientes e fornecedores de bens e serviços (incluindo tecnologia). Esta posição vem ao encontro das referências ao papel das “ligações” (Lall, 1990 e 1992), dos “activos externos” (Adler e Shenhar, 1990), das “capacidades externas” (Arnold e Thuriaux, 1997) e dos “activos relacionais” (Lazaric e Marengo, 2000).

A ligação entre a base tecnológica e a cadeia de valor, para além de introduzir uma vertente funcional na análise, reconhece a natureza transversal de tecnologia, não a limitando às actividades produtivas ou de I&D. Além disso, oferece a possibilidade de recorrer a uma versão simplificada da cadeia de valor (actividades de concepção, fabrico e comercialização)³⁸⁸, susceptível de ser utilizada para a tipificar os contratos de licença e para estudar as suas implicações sobre a base tecnológica da empresa receptora.

10.1.3.7 Capacidades de Desenvolvimento – Produção da Empresa

Para estudar a evolução das competências das empresas automóveis japonesas, Fujimoto (1998) elaborou um quadro de análise em que destaca a noção de sistema de desenvolvimento–produção, em detrimento da avaliação individual da sofisticação das tecnologias utilizadas. A capacidade de desenvolvimento–produção é caracterizada por determinados padrões específicos da configuração dos recursos e actividades produtivas, podendo assumir três níveis – capacidade estática, de melhoramento e evolucionista –, correspondentes a etapas no aprofundamento das competências.

A capacidade estática respeita a actividades de rotina e exprime-se no nível de desempenho competitivo atingido (produtividade, qualidade e flexibilidade). A capacidade de melhoramento está associada à resolução de problemas e à aprendizagem, envolvendo três componentes (identificação de problemas, solução de problemas e retenção de soluções). Corresponde a uma capacidade de melhoria (Kim, 1998a), em que há um misto de rotina e dinâmica, coexistindo melhoria no desempenho competitivo com novas soluções, ainda que limitadas, na concepção dos produtos. A capacidade evolucionista é “uma meta-capacidade”, tendo uma natureza dinâmica, não rotineira. O seu desenvolvimento resulta de um misto de factores: tentativas ocasionais, cálculo racional, constrangimentos ambientais, visão empresarial ou ‘partilha’/replicação de conhecimentos. Fujimoto (1998), tal como Kim (1998a), chama a atenção para o facto de a ‘transferência’ incompleta de conhecimentos pode trazer benefícios, na medida em que não impõe soluções ‘prontas a usar’, aguçando o engenho das empresas receptoras – o que exige, obviamente, uma atitude empenhada de

388 Versões semelhantes foram já utilizadas por outros autores, nomeadamente Porter e Fuller (1986) e Urban e Vendemini (1992).

aprendizagem e um mínimo de capacidade *ex-ante*. No mesmo sentido se pronuncia Mathews (2003), ao sublinhar a importância da complementaridade entre os recursos obtidos e os já detidos pela empresa.

A perspectiva de Fujimoto (1998) vem pôr em causa a separação estrita entre *know-how* e *know-why* (Sanchez, 1996) ou entre capacidade produtiva e tecnológica (Bell e Pavitt, 1993 e 1997; Dutrénit, Vera-Cruz e Navarro, 2003). A obtenção de capacidades dinâmicas, no sentido que lhe é dado por Fujimoto, tem a ver com a empresa em si, mas também com as relações que ela estabelece com a envolvente. Trata-se de um processo de dinâmica combinatória, de tentativa de novas sínteses, respondendo a, ou antecipando, problemas, sendo assimilável em parte ao “*dynamic learning-by-doing*” preconizado por Mytelka (1990).

10.1.3.8 Elementos do Processo de Inovação Contínua

Adoptando uma perspectiva baseada nos recursos, Verona (1999) propôs a existência de quatro tipos de capacidades subjacentes aos processos de desenvolvimento de produtos: tecnológicas (I&D, produção, concepção e interdependência tecnológicas); integrativas externas (incluindo estruturas de absorção de conhecimentos em relações de cooperação); integrativas internas; e de *marketing*. O quadro de análise proposto não foi operacionalizado, tendo constituído, porém, a base para uma proposta mais ambiciosa de ‘desagregação’ das capacidades dinâmicas da empresa (Verona e Ravasi, 2003). Estas compreendem três vectores – criação e absorção de conhecimento, integração de conhecimento e reconfiguração de conhecimento –, expressando-se num processo de inovação contínua.

Ao desenvolverem a análise empírica sobre a empresa *Oticon A/S*, os autores constataram – corroborando, em certa medida, Fujimoto (1998) – que aqueles vectores assentavam em *mixes* diversos de quatro elementos fundamentais, que podem ser encarados como os alicerces da base de competências (em sentido amplo) da empresa. Os quatro elementos identificados são os seguintes: (1) actores, incluindo não só os colaboradores da empresa, mas também relacionamentos com clientes e entidades externas; (2) recursos físicos, desde centros de investigação a sistemas electrónicos e de telecomunicações, passando pelo *lay-out* dos espaços de trabalho; (3) estruturas e sistemas, correspondentes aos aspectos organizacionais e de gestão dos recursos

humanos; e (4) cultura, nomeadamente a abertura ao exterior e ao diálogo e o estímulo da criatividade.

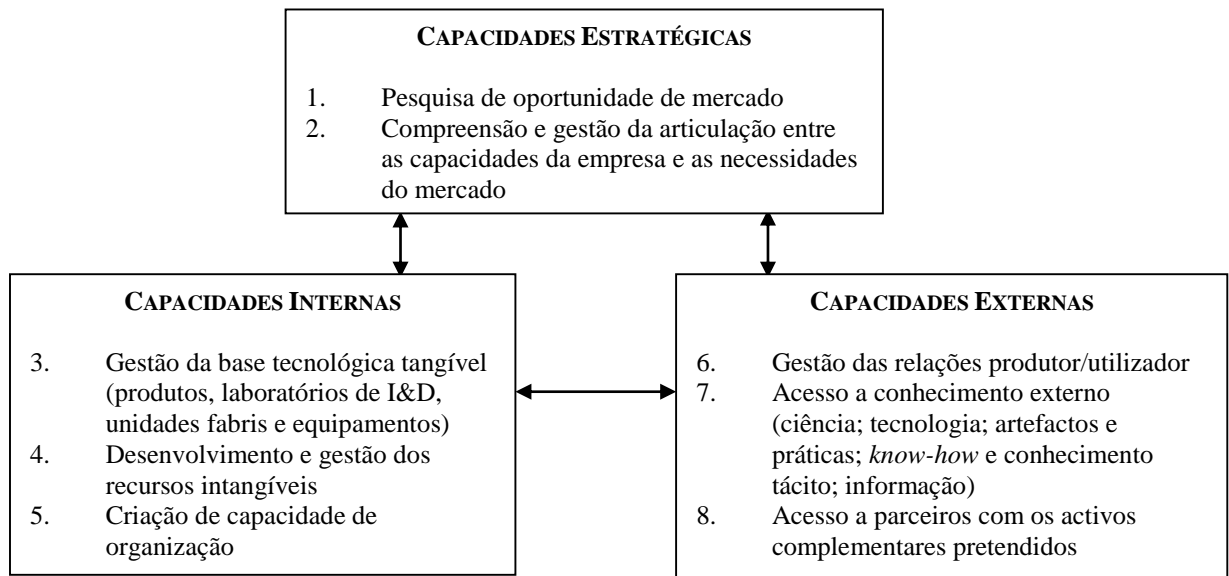
A análise de Verona e Ravasi (2003) vem confirmar que a dinâmica de inovação não resulta apenas de competências tecnológicas, requerendo também um ambiente organizacional estimulante da iniciativa e da cooperação interna e externa. Ela sublinha igualmente a importância da capacidade de absorção como elemento essencial para captar e integrar conhecimentos externos. Além disso, o *mix* de competências relevantes vai-se alterando em função do vector em causa, parecendo as relações externas ter um papel central na criação e absorção de conhecimento. Todavia, o exercício de Verona e Ravasi (2003) foi efectuado para uma empresa consabidamente inovadora. Será lícito interrogarmo-nos, por isso, sobre as adaptações necessárias à transposição do respectivo quadro de análise para contextos diferentes, nomeadamente para empresas seguidoras, menos avançadas tecnológica e organizacionalmente.

10.1.3.9 Capacidades Estratégicas, Internas e Externas

Recorrendo, tal como Fujimoto ou Verona e Ravasi, às abordagens evolucionistas e da empresa baseada nos recursos, Arnold e Thuriaux (1997) reflectem sobre as capacidades tecnológicas das empresas procurando conjugar a memória organizacional – encarada como tradição de prática(s), expressa em rotinas (Metcalf e De Liso, 1995), isto é, como *‘body of practice’* – com as ligações ao mercado. Como mostra a Figura 10.2., a capacidade tecnológica compreende três tipos de capacidades interrelacionadas: estratégicas, externas e internas.

Neste quadro de análise, a obtenção de conhecimento no exterior surge ela própria como uma capacidade e não apenas como um meio: a aquisição de tecnologia é um elemento intrínseco das capacidades externas da empresa³⁸⁹ e permite, em contra-golpe, reforçar tais capacidades. Consequentemente, os contratos de licença poderão ter uma dupla valência: como activo ‘relacional’ e como meio de acesso a direitos, imagens ou conhecimentos.

389 O que vem ao encontro do que designámos por perspectivas ‘abertas’ da estratégia tecnológica.



Fonte: Elaboração própria com base em Arnold e Thuriaux (1997)

Figura 10.2: Os elementos da capacidade tecnológica segundo Arnold e Thuriaux

10.1.3.10 Capacidade Tecnológica Nuclear: dos Sistemas Físicos aos Valores

As capacidades tecnológicas são definidas por Leonard-Barton (1995: 18) como “sistema[s] de actividades, sistemas físicos, perícias e bases de conhecimentos, sistemas de gestão da educação e das recompensas e valores que criam uma vantagem especial para uma empresa ou linha de negócios”. Elas incluem quatro dimensões inter-dependentes: (1) sistemas físicos, incorporando informações e conhecimentos (bases de dados, maquinaria, *software*); (2) sistemas de gestão, isto é, rotinas orientadoras da acumulação e afectação de recursos; (3) conhecimentos e perícias dos empregados, envolvendo conhecimentos públicos ou científicos, específicos da indústria e específicos da empresa; e (4) valores e normas, que funcionam como mecanismos de avaliação e controlo dos conhecimentos.

Tal como Fujimoto (1998), Arnold e Thuriaux (1997) ou Verona e Ravasi (2003), Leonard-Barton considera as capacidades tecnológicas da empresa como sistemas multi-dimensionais, em que co-existem dimensões tecnológicas e não tecnológicas; analogamente, sustenta que as dimensões acima indicadas existem em todas as organizações. O que varia são fundamentalmente três aspectos: a sofisticação, amplitude e profundidade dos sistemas físicos e dos conhecimentos e perícias dos trabalhadores; a dinâmica de inter-relações entre as dimensões; e a coerência interna dessa articulação.

Consequentemente, as questões básicas que se colocam no plano do reforço das competências tecnológicas da empresa estão em boa medida associadas a processos de gestão que permitem “identificar, implantar, alimentar e promover aquelas actividades que criam o conhecimento a ser absorvido e retido pela organização e pelos seus empregados” (Leonard-Barton, 1995: 28).

Ao invés de outros autores, Leonard-Barton (1995) não inclui a vertente relacional ou externa na sua tipologia. Isso não significa, porém, menor atenção à obtenção de tecnologia no exterior. Com efeito, para a autora as competências tecnológicas nucleares vão-se traduzir, de uma forma dinâmica, em acções no tempo e no espaço. No primeiro, temos a dialéctica entre a solução dos problemas actuais e o experimentalismo na procura de novas possibilidades. No segundo, ressalta a inter-acção entre os aspectos internos e externos (“importação” de conhecimento). As competências tecnológicas nucleares deverão permitir, se bem interpretamos o pensamento de Leonard-Barton (1995), ultrapassar as aporias entre passado e futuro e entre interior e exterior da empresa. Assim, à “importação” de conhecimentos deverá seguir-se a sua integração no interior da empresa, articulando-os e recontextualizando-os face à base de conhecimentos existente. As diferentes configurações e o carácter tácito e idiossincrásico de algumas componentes das capacidades tecnológicas conduzem a que a “importação” de conhecimentos provenientes de outras organizações não seja necessariamente fácil nem coroada de sucesso.

10.1.3.11 Síntese

A revisão que efectuada mostra uma ampla diversidade de abordagens e de visões do perfil da base tecnológica da empresa, bem patente quando se compara, por exemplo, a inserção das tecnologias na cadeia de valor de Porter (1985) com as dimensões das competências tecnológicas de Leonard-Barton (1995) ou os elementos da base de competências de Verona e Ravasi (2003). Mas uma visão de conjunto permite ressaltar também um conjunto de facetas comuns à maioria das propostas estudadas, das quais destacaríamos as seguintes: (1) a base tecnológica não deve ser encarada como respeitando apenas à tecnologia em sentido restrito; (2) a base tecnológica tem uma dimensão externa, relacional; e (3) as diferentes dimensões (interna/externa, tecnológica/não tecnológica), mais do que alternativas, são elementos inter-relacionados de um sistema.

Adler e Shenhar (1990), Sanchez (1996), Pavitt (1998) ou Leonard-Barton (1995) sublinharam com ênfase a importância das vertentes não tecnológicas – tal como Zollo e Winter (2002), Lazaric e Marengo (2000), Marsh e Stock (2003), Siriram e Snaddon (2004) ou Davies e Brady (2000). As expressões “competências organizacionais” (Adler e Shenhar, 1990) e “compreensão estratégica” (Sanchez, 1996) traduzem o reconhecimento de um eixo estratégico-organizacional, indispensável para conferir coerência, sentido de orientação e dinâmica aos processos de acumulação e valorização das capacidades tecnológicas. O avanço tecnológico não garante, como notou Teece (1986), vantagem competitiva. As competências complementares são instrumentos indispensáveis para a materialização competitiva das ‘promessas’ tecnológicas.

A base tecnológica é uma realidade dinâmica, em mutação permanente através de processos de aprendizagem (Howells, 1996; Arnold e Thuriaux, 1997), onde se articulam componentes internas e externas. As “ligações ao exterior” (Simões, 1997b) constituem um elemento integrante (e integrador) da base tecnológica, como as noções de “ativos externos” (Adler e Shenhar, 1990), de “capacidades externas” (Arnold e Thuriaux, 1997) ou de “ativos relacionais” (Lazaric e Marengo, 2000) testemunham. As “ligações ao exterior” constituem um recurso da empresa, um veículo de acesso a recursos detidos por outras organizações, permitindo ampliar o repertório de comportamentos (nos planos tecnológico e organizacional) e ‘abrir’ novas possibilidades de gerar sínteses criativas. Como referem Mathews (2003) e Fujimoto (1998), tais possibilidades nem sempre são diminuídas pelas limitações da replicação de saberes tácitos.

Finalmente, as oposições interior/exterior, tecnologia/não tecnologia, conhecimentos/experiência prática devem ser inter-relacionadas para gerar novas sínteses organizacionais, como sugeriram Leonard-Barton (1995), Fujimoto (1998) ou Verona e Ravasi (2003). Nesta perspectiva, a aquisição de tecnologia no exterior apenas é plenamente conseguida quando os *inputs* obtidos são ‘digeridos’ e “transformados” (Carlile, 2004), de modo a serem integrados na base de conhecimentos e na “tradição de prática” da empresa receptora (Leonard-Barton, 1995; Kim, 1998a; Fujimoto, 1998). Os contratos de licença podem ser encarados como elementos de integração. Eles não respeitam, na maioria dos casos, estritamente à partilha de conhecimentos tecnológicos: envolvem também e práticas de natureza comercial e organizacional. Além disso,

estabelecem uma ‘ponte’ entre a empresa e o exterior. permitindo aceder a (e eventualmente endogeneizar) saberes de outras organizações e articulando-os com os existentes na empresa. Por último, os contratos podem, como referimos, constituir-se eles próprios como um ‘objecto-fronteira’, como activos relacionais susceptíveis de gerar novas oportunidades de colaboração e de negócio.

10.1.4 O Perfil da Base Tecnológica

As preocupações das duas correntes da literatura objecto de revisão nas secções anteriores são simultaneamente distintas e convergentes. Distintas, na medida em que os seus enfoques tendem a ser diversos: a literatura sobre desenvolvimento tecnológico incide principalmente nas condições que permitem ao tecido produtivo dos países em desenvolvimento modernizar-se, atingindo novos patamares de capacitação tecnológica, ao passo que na literatura sobre gestão a empresa aparece como objecto privilegiado de atenção. Distintas, também, na perspectiva dominante: a literatura sobre desenvolvimento tecnológico tem um pendor normativo, indicando como actuar para subir a “escada da competência” (Enos, 1992), enquanto a de gestão é mais positiva, identificando os elementos caracterizadores das competências tecnológicas e a sua expressão competitiva. Daí que a proposta da tipologia de saber hierárquico, definidoras de ‘degraus’ de capacidades a atingir, seja predominantemente na primeira (Westphal, Kim e Dahlman, 1985; Baranson e Roark, 1985; Bell e Pavitt, 1993; Figueiredo, 2002). A par da diversidade, existem também vectores de convergência, designadamente em torno de cinco temas.

Em primeiro lugar, o reconhecimento da importância dos factores organizacionais. Se a base tecnológica se reduzisse apenas a um conjunto de conhecimentos e práticas tecnológicos não estaria garantida a sua coerência face ao todo que é a empresa. A componente organizacional é, por isso, indispensável para articular e coordenar as competências técnicas, conferindo-lhes especificidade, orientação e estimulando processos de aprendizagem.

Daqui decorre o segundo tema: a base tecnológica não é um ‘corpo’ homogéneo, devendo antes ser encarada como um sistema dinâmico, minimamente coerente. A base tecnológica comporta elementos diferenciados ao nível de: (1) suportes físicos, correspondentes a elementos tangíveis; (2) agentes envolvidos (empresa *qua tale*,

divisões, grupos formais e informais, equipas, indivíduos); (3) a “dimensão epistemológica”, distinguindo entre elementos tácitos e codificados; (4) níveis de contextualização dos conhecimentos e práticas; (5) características dos processos (por exemplo, rotinas de aplicação de tecnologia, de relações comerciais ou de articulação funcional interna); e (6) lógica estratégica, distinguindo entre elementos nucleares e periféricos ou complementares (Teece, 1986; Leonard-Barton, 1995) ou, nas palavras de Cuervo-Cazurra (2001) entre recursos ‘bons’ (que conferem vantagem competitiva), ‘maus’ (factores de desvantagem) e ‘neutrais’, embora indispensáveis para empresa actuar. A questão básica centra-se na gestão desta diversidade, atribuindo-lhe coerência, sem prejudicar a flexibilidade e o dinamismo (Coombs e Hull, 1998; Lazaric e Marengo, 2000).

Em terceiro lugar, a base tecnológica envolve, como múltiplas vezes assinalámos, uma dimensão externa, correspondente à capacidade de estabelecer e gerir relações com outras organizações. Trata-se de uma dimensão apontada por ambas as correntes e expressa, por exemplo, no papel atribuído à aquisição de tecnologia externa por Mylteka (1990), Kim, Ro e Yu (1994), Kim (1998a) e Lall (1992) ou nas referências aos activos externos na literatura de gestão (Adler e Shenhar, 1990; Arnold e Thuriaux, 1997; Howells, 1996). Esta capacidade é relevante não apenas no desempenho corrente das actividades da empresa (relações com clientes e fornecedores, novos sistemas de logística e de angariação da clientela, definição de produtos a fabricar e a sub-contratar), mas também no acesso a novos conhecimentos tecnológicos e na aprendizagem dinâmica.

O quarto tema respeita à natureza dupla da base tecnológica: sendo um conjunto de capacidades, um potencial, ela é também a transformação desse potencial em produtos e serviços concretos, em *outputs*. Este misto de potência e acto permite encarar a base tecnológica simultaneamente como a base das actividades de *exploiting* e de *exploring* da empresa (Leonard-Barton, 1992 e 1995; Verona e Ravasi, 2003). Ela permite alargar os horizontes de acção da empresa e conjugar, alavancando-os, conhecimentos oriundos do interior e do exterior da empresa (Verona, 1999). A base tecnológica desempenha, assim, um papel também duplo nos processos de ‘transferência’ de tecnologia: como referência orientadora das decisões de obtenção de

tecnologia no exterior e como elemento integrador dos instrumentos, informações e saberes a que a empresa pretende aceder e assimilar.

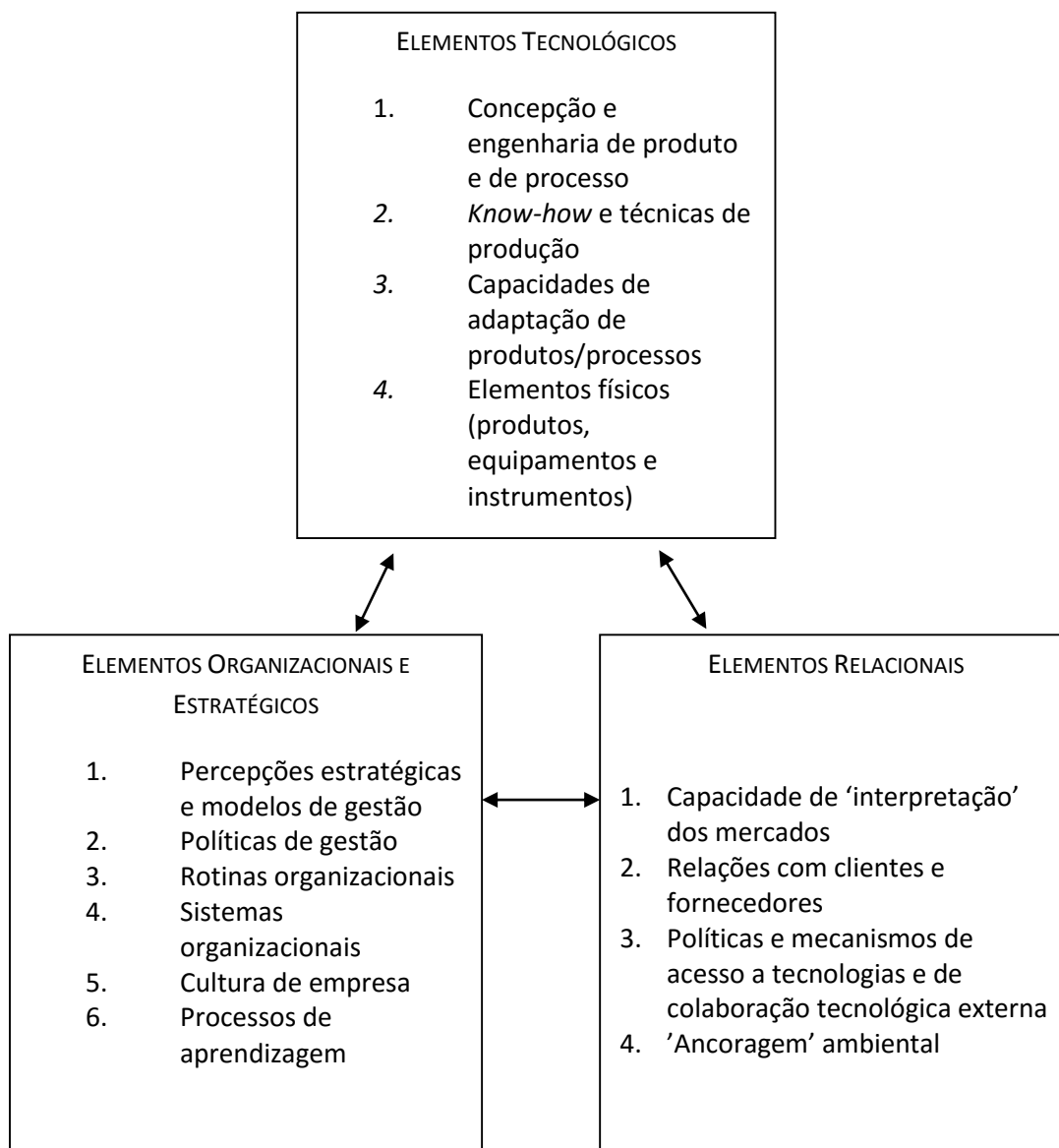
O quinto e último tema prende-se com a existência de níveis diversos de competência e às possibilidades de transição entre eles. A distinção entre capacidades de produção e tecnológica (Bell e Pavitt, 1993 e 1997; Figueiredo, 2002), entre *know-how* e *know-why* (Mytelka, 1990) ou, noutros termos, entre saber produzir e saber conceber, é fundamental para a análise das relações entre base tecnológica e obtenção de tecnologia no exterior. Esta tem-se dirigido, naturalmente, para as competências produtivas (Scott-Kemmis e Bell, 1988; Howells, 1996), conferindo o acesso aos conhecimentos, mas não necessariamente a sua internalização ou endogeneização (Hamel, 1991; Pucik, 1991; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a). Daqui decorrem duas questões: (1) quais as condições para a transição do saber produzir ao saber conceber? e (2) qual o papel da aquisição de tecnologia externa nessa transição? Parece inquestionável (Fujimoto, 1998; Matthews, 2003) que a aquisição de tecnologia é relevante mas não substitui a necessidade de um esforço empenhado e relativamente prolongado por parte da empresa em causa (Kim, 1998a).

A revisão efectuada permite traçar, em termos muito esquemáticos, um perfil da base tecnológica da empresa. A nossa proposta cruza diversas referências apontadas, nomeadamente Mytelka (1990), Adler e Shenhar (1990), Leonard-Barton (1995) e Arnold e Thuriaux (1997)³⁹⁰. A base tecnológica engloba, como se indica na Figura 10.3, três grupos de elementos: estratégico-organizacionais, tecnológicos e relacionais.

Atendendo à reflexão anteriormente desenvolvida, não nos parece que os elementos referidos careçam de explicações adicionais. Gostaríamos apenas de referir quatro aspectos porventura não suficientemente explicitados no esquema apresentado na Figura 10.3: (1) os três conjuntos de elementos devem ser encarados de forma articulada, como um sistema; (2) tal sistema é dinâmico, sendo continuamente alterado por processos de aprendizagem e desaprendizagem, por mudanças internas e por desafios e relacionamentos externos; (3) cada um dos conjuntos envolve conhecimentos e práticas, bem como elementos tácitos e codificados; e (4) os projectos – onde se

390 Não se afastando também significativamente do esquema por nós apresentado em trabalho anterior (Simões, 1997).

incluem os projectos inerentes à celebração de contratos de licença – constituem vectores fundamentais de dinamismo e de aprendizagem, em suma, de reconfiguração da base tecnológica.



Fonte: Construído a partir de reflexão própria sobre a literatura indicada no texto

Figura 10.3: Perfil esquemático dos elementos da base tecnológica

Enquanto sistema dinâmico, a base tecnológica é penetrada por tensões de inércia e de ajustamento/adaptação permanentes. Aliás, a representação gráfica apresentada na Figura 10.1. inclui um símbolo com a forma de uma espiral para testemunhar

precisamente tal dinamismo. Na secção seguinte vamos abordar mais em pormenor as principais facetas do processo de reconfiguração da base tecnológica.

10.2 BASE TECNOLÓGICA E ACUMULAÇÃO TECNOLÓGICA NA EMPRESA

A capacidade de perspectivar a base tecnológica desejada é influenciada pelo perfil da base tecnológica actual. Analogamente, o processo de ‘passagem’ de uma a outra é complexo e balizado pelo ponto de partida, pelas intenções subjacentes e pela intensidade do esforço efectuado. Antes de abordar o tema da base tecnológica desejada, importará sistematizar ideias sobre três aspectos importantes para a compreensão daquele processo: trajectórias de evolução, aprendizagem tecnológica e capacidade combinatória. Embora estas questões tenham sido, em certa medida, abordadas no Capítulo 8 quando discutimos os processos de inovação tecnológica, pensamos justificar-se revisitar o assunto. A razão principal é que agora nos situamos, não num quadro genérico, mas no âmbito de uma questão específica de gestão: como pode a empresa passar de uma base tecnológica existente para uma base tecnológica pretendida?

10.2.1 Trajectórias de Evolução

A base tecnológica não é nem algo que a empresa possa substituir imediatamente nem um dado imutável. Na verdade, ela vai-se modificando em resultado da tensão entre modernização e obsolescência (Hedberg, 1981; Leonard-Barton, 1995; Aharoni e Hirsch, 1997; Hamel e Välikangas, 2003; Vanhaverbeke e Peeters, 2005; Teece, 2009; Al-Aali e Teece, 2013). Modernização, através da integração de novos conhecimentos e do ‘refrescamento’ e reformulação dos anteriormente existentes; obsolescência, devido à perda de relevância, actualidade e aplicabilidade de certos elementos, que poderão mesmo tornar-se obstáculos à mudança, factores de rigidez (Leonard-Barton, 1992 e 1995; Orlikowski, 2000). A base tecnológica está, assim, intimamente ligada a um processo de “acumulação tecnológica” (Pavitt, 1987), em que se verifica simultaneamente a incorporação de novos conhecimentos e práticas e a eliminação de

outros. A “acumulação tecnológica” corresponde, portanto, em larga medida, a um processo de aprendizagem, cujos contornos extravasam a dimensão estritamente técnica (Pavitt e Steinmuller, 2001; Coriat e Dosi, 1995; Tripsas e Gavetti, 2000; Verona e Ravasi, 2003).

Este processo assume um carácter eminentemente evolutivo, onde o gradualismo prevalece sobre as mudanças bruscas (Nelson e Winter, 1982 e 2002; Dosi, 1988; Pavitt, 2002). Qualquer organização dispõe, à partida, de um conjunto de saberes e de competências que não pode ser ‘esquecido’ ou ‘destruído’ num ápice. Pelo contrário, ele modela e condiciona, como salientámos nos Capítulos 7 e 8, a aquisição de novos conhecimentos e a alteração das práticas (Leonard-Barton, 1995; Pavitt, 1988 e 2002; Orlikowski, 2000; Denrell, Fang e Winter, 2003). Mesmo as empresas recém-criadas têm, desde logo, um conjunto de competências, ainda que numa primeira fase elas possam ter uma vertente mais pessoal, inerente aos seus fundadores, que organizacional (Helfat e Lieberman, 2002; Simões e Dominginhos, 2006; Simões, 2012). A mudança, no seio da empresa, exigirá sempre um esforço de aprendizagem e um período de contextualização, assimilação e adaptação dos novos procedimentos (Szulanski, 1996; Karnoe, 1996; Wareham e Gerrits, 1999; Orlikowski, 2002). A integração de novas abordagens é, por outro lado, influenciada e orientada pelo corpo de práticas – isto é, pelas rotinas – existentes (Pavitt, 1998; Pavitt e Steinmuller, 2001). No entanto, certos conhecimentos e práticas não exercitadas vão sendo, pouco a pouco, esquecidos, podendo acabar por desaparecer da base tecnológica da empresa (Davenport e Prusak, 1998).

As perspectivas evolucionistas sugerem que a base tecnológica vai-se modificando ao longo de um ‘caminho’ em boa parte delimitado e orientado pelo passado, pela história da empresa e pelo seu contexto, pelas suas tradições de prática e “herança administrativa” (Bartlett e Ghoshal, 1989) e pelas características da tecnologia em causa (Dosi, Teece e Winter, 1990; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997; Feldman, 2000). As oportunidades identificadas estão, em certa medida, “circunscritas pelas actividades anteriores” (Dosi, Teece e Winter, 1990: 224³⁹¹). Sendo a aprendizagem influenciada pelas actividades produtivas (Pavitt e Steinmuller, 2001) e

391 Ver, no mesmo sentido, Denrell, Fang e Winter (2003) e Jacobides e Winter (2005).

sendo uma parte significativa do conhecimento tecnológico de natureza tácita, resultante de actividades específicas de resolução de problemas, os processos actuais de afectação de recursos condicionam as oportunidades de aprendizagem futura (Coriat e Dosi, 1998) ou, por outras palavras, a capacidade de absorção da empresa (Cohen e Levinthal, 1990)³⁹².

Evolucionismo e ‘condicionamento histórico’ não significam, porém, determinismo. Os caminhos tecnológicos trilhados pela empresa são marcados pelo lastro do passado, mas não deixam de ser influenciados pela estratégia e pelas atitudes e comportamentos da gestão (Hamel e Prahalad, 1994; Hamel, 2000; Iansiti e Clark, 1994; Kim, 1998a; Von Tunzelmann e Acha, 2004; Lovas e Ghoshal, 2000; Teece e Augier, 2009). A configuração e a estrutura da base tecnológica da empresa condicionam as opções estratégicas (Frohman, 1985; Burgelman, Maidique e Wheelwright, 1996; Pavitt e Steinmuller, 2001; Pavitt, 2004), mas estas são também – se definidas e implementadas correcta e persistentemente – susceptíveis de influenciar a primeira no sentido desejado (Kim, 1998a; Mytelka, 1998; Hamel e Prahalad, 1989 e 1994). Neste quadro, a obtenção de conhecimentos no exterior pode constituir um elemento relevante de dinamização do processo de mudança tecnológica (Granstrand, 1998; Hargadon, 1998; Gatignon *et alii*, 2002; Matthews, 2003).

Em síntese, as trajectórias de evolução de base tecnológica da empresa constituem o resultado de processos complexos onde cumulatividade e mudança, lastro do passado e visões de futuro, conhecimentos e práticas se entrecruzam. Tais trajectórias são influenciadas pelas competências acumuladas e pela intenção estratégica e por vectores tecnológicos e não tecnológicos (nomeadamente organizacionais e comerciais). Elas podem ser encaradas como a expressão de processos de aprendizagem, envolvendo a aplicação, filtragem e decantação de novos conhecimentos e práticas pela base tecnológica anterior. Convirá, por isso, fazer uma breve incursão no domínio da aprendizagem tecnológica.

392 No entanto, como já referimos, a capacidade de absorção não pode ser também desligada do contexto (Van den Bosch, Volberda e de Boer, 1999).

10.2.2 Aprendizagem Tecnológica

Os aspectos genéricos de aprendizagem foram já estudados com algum detalhe³⁹³. Vimos também como a acumulação tecnológica pode ser considerada um processo auto-sustentado de aprendizagem onde as dimensões tecnológica e organizacional se interligam³⁹⁴. O processo de criação, acumulação e difusão da tecnologia tem uma forte componente organizacional (Rogers, 1983; Imai, Nonaka e Takeuchi, 1988; Nonaka e Konno, 1998; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Coriat e Dosi, 1998; Coombs e Hull, 1998; Leonard-Barton, 1997; Pavitt e Steinmuller, 2001; Pavitt, 2004; Orlikowski, 2000 e 2002). Kogut e Zander (1992) argumentam mesmo que, mais do que as tecnologias nucleares, é o conhecimento organizacional que confere unidade à empresa. Nestas condições, a aprendizagem tecnológica cruza os domínios da aprendizagem organizacional e de acumulação tecnológica, anteriormente apresentados.

Na aprendizagem tecnológica é possível identificar duas vertentes complementares e estreitamente relacionadas: uma externa, associada ao relacionamento formal ou informal com outras entidades e organizações, na qual se integra, por exemplo, o recurso aos contratos de licença como instrumento de aprofundamento ou modernização da base tecnológica; e outra interna, associada à coesão organizacional, à partilha interna de valores, à cultura, ao estabelecimento de rotinas e ao processamento de conhecimentos (Leonard-Barton, 1995; Amin e Cohendet, 2004). Um aspecto específico da dimensão externa – a aprendizagem tecnológica no âmbito dos contratos de licença – constitui um elemento central desta dissertação. Importará reconhecer, no entanto, que a adequada concretização da dimensão externa depende em larga medida das competências internas da empresa. Gostaríamos, por isso, de abordar aqui dois aspectos distintos relacionados com a dimensão interna da aprendizagem tecnológica: a experiência tecnológica e as actividades de investigação e desenvolvimento (I&D).

A experiência e a familiaridade com as tecnologias, tanto no plano produtivo como no conceptual têm um papel relevante na aprendizagem tecnológica. A experiência produtiva é traduzida nomeadamente nos conceitos de curva de experiência

393 Cfr. Capítulo 7 *supra*.

394 Cfr. Capítulo 8 *supra*.

e de *learning-by-doing*. Torna-se frequentemente necessário introduzir alterações nos produtos e/ou nos processos, de modo a recontextualizá-los, adaptando-os às especificidades da empresa e/ou às características e solicitações do mercado. Estas adaptações podem, em certos casos, levar a inovações substanciais (Rosenberg, 1976). A aprendizagem pela inter-acção, nomeadamente através do relacionamento com clientes líderes (Von Hippel, 1988 e 2005) pode desempenhar também um papel relevante no reforço das competências produtivas (e de concepção). Relevante é também a aprendizagem pelo erro, como mostram Maidique e Zirger (1985). Em todos os casos estamos perante situações em que a base de experiência estimula o desenvolvimento da base de conhecimentos e é depois potenciada por esta, gerando círculos virtuosos de aprendizagem. Bell e Pavitt (1993 e 1997) contestam, no entanto, que a acumulação de experiência produtiva possa conduzir à capacidade de introduzir a mudança tecnológica. Pavitt e Steinmuller (2001) adoptam uma perspectiva distinta, reconhecendo a existência de diferenças sectoriais e reconhecendo que o *corpus* de prática pode estar mais avançado que o de teoria. Tendo em conta a literatura sobre inovação tecnológica (Rosenberg, 1976; Leonard-Barton, 1995; Kim, 1998a; Orlikowski, 2000 e 2002; Von Hippel, 2005; Mathews, 2003) parece-nos legítimo sustentar que a experiência produtiva é – em determinadas condições, relativas nomeadamente às trajectórias tecnológicas das indústrias e à intenção estratégica, empenhamento e esforço de aprendizagem – susceptível de permitir ascender à capacidade de conceber novos produtos e/ou processos.

O segundo aspecto prende-se com o papel das actividades de I&D na aprendizagem tecnológica. Como já referimos, a I&D nas empresas tem um papel duplo (Foray e Mowery, 1990; Cohen e Levinthal, 1989; Pavitt e Steinmuller, 2001): geração de conhecimentos e aprendizagem. A actividade de I&D não se destina apenas a originar novos conhecimentos, como é tradicionalmente apontado, mas também a reforçar a capacidade de aprendizagem tecnológica da empresa. Aprendizagem tanto no plano interno – reflexão e abstracção sobre a experiência prática e conjugação de corpos diversos de saberes e práticas existentes na empresa (Granstrand e Sjölander, 1990; Sjölander e Oskarsson, 1995; Iansiti, 1998; Verona, 1999; Thomke e Kuermmerle, 2002) – como no externo, assimilando, reformulando e endogeneizando conhecimentos

obtidos no exterior e articulando-os com a base tecnológica da empresa (Granstrand *et alii*, 1992; Iansiti e Clark, 1994; Kim, 1997 e 1998a; Carlile, 2004).

Importará reconhecer, no entanto, que a existência de um departamento formal de I&D não garante, porém, uma adequada capacidade de aprendizagem e de inovação (Simões, 1997a; Laranja, Simões e Fontes, 1997; Laranja, 2004). Este facto resulta de três factores. Primeiro, as actividades de I&D carecem de ser coordenadas com as outras actividades da cadeia de valor da empresa (Graham, 1985; Cooper, 1986; Dougherty, 1990; Shenhar *et alii*, 2001). Depois, existe em muitas empresas uma actividade muito significativa de engenharia de processo e de produto que não se enquadra na lógica tradicional das actividades de I&D (Coombs e Richards, 1993; Pavitt, 1985). Finalmente, pensamos que o factor decisivo no processo de aprendizagem tecnológica, sobretudo para as indústrias não baseadas na ciência, é a existência de um espírito inovador, de uma cultura de criatividade, ‘cortando’ transversalmente a empresa.

10.2.3 “Capacidade Combinatória”

O desenvolvimento desta linha de reflexão suscita um outro destaque: o papel central da “capacidade combinatória” (Kogut e Zander, 1992) interna à empresa. Esta capacidade expressa-se tanto no plano interno como no externo – recordemos o conceito análogo de “capacidade de absorção” (Cohen e Levinthal, 1990) – e tanto na vertente tecnológica como na organizacional.

O ‘saber combinar’ traduz-se na concepção de novos produtos a partir de conhecimentos tecnológicos já existentes, através da partilha e integração de conhecimentos de indivíduos e de grupos internos – trans-profissionais, trans-funcionais, oriundos de localizações diversas (Pavitt, 1988; Zimmermann, 1989; Verona, 1999; Verona e Ravasi, 2003). O estabelecimento de conexões entre tecnologias diferentes pode ser utilizado quer no aprofundamento e diferenciação da base de produtos existentes (Pavitt e Steinmuller, 2001; Hamel, 2000; Iansiti, 2000) quer numa lógica de integração (Bonaccorsi *et alii*, 1999) ou de diversificação (Sjöllander e Oskarsson, 1995; Granstrand, 1998; Brusoni, Prencipe e Pavitt, 2001). A integração de correntes tecnológicas diversas permite combinar *exploiting* e *exploring*, assumindo, para cada empresa, um carácter tácito, fortemente influenciado pela trajectória histórica da sua base tecnológica (Cantwell, 1989) e pela sua expressão

prática (Orlikowski, 2000). Neste sentido, Adler, Riggs e Wheelwright (1989: 10) sustentam que “as vantagens competitivas mais poderosas e sustentáveis derivam da integração das tecnologias de produto, de processo e de apoio”.

O cruzamento da dimensão tecnológica com a organizacional conduz ao papel da difusão interna dos conhecimentos tecnológicos (Rogers, 1983). O sucesso dos processos de aprendizagem tecnológica exige, no plano interno, um movimento duplo: (1) comunhão de vontades e estímulo do trabalho em equipa, de modo a acrescentar valor na concepção, adaptação e utilização de produtos e processos (Pavitt, 1988; Takeuchi e Nonaka, 1986; Quinn, Baruch e Zien, 1997; Leonard e Sensiper, 1998; Dougherty, 2001; Verona e Ravasi, 2003); e (2) promoção da difusão de conhecimentos no seio da empresa, fomentando o desenvolvimento de quadros de referência e de objectivos comuns, de inter-acções e do diálogo inter-organizacional, atravessando áreas funcionais e níveis hierárquicos (Von Krogh, Roos e Slocum, 1994; Iansiti e Clark, 1994; Iansiti, 1998; Dougherty, 2001; Pavitt, 2004) – o que reconduz ao conceito de espaços de partilha de conhecimentos (Nonaka e Konno, 1998; Nonaka, Toyama e Kono, 2000). O reforço da integração interna não deve fazer-se em detrimento da capacidade de integração externa (Verona, 1999): as duas devem ser balanceadas.

A base tecnológica actual é simultaneamente um ponto de partida e um factor condicionante da base tecnológica desejada (Cohen e Levinthal, 1990). Considerando que todo o gestor tem uma teoria da empresa subjacente à sua acção (Santos, 1997), todo o gestor terá também uma base tecnológica implícita ou explicitamente pretendida para a empresa. É sobre esta que vamos reflectir de seguida.

10.3 A BASE TECNOLÓGICA DESEJADA

A estratégia tecnológica visa transformar a situação actual da empresa de modo a reforçar a sua capacidade competitiva, face aos riscos e oportunidades suscitados pela mudança (Drucker, 1985 e 1986). Embora se reconheça que nem sempre as estratégias são “deliberadas” (Mintzberg, 1978), a reflexão sobre a estratégia envolve sempre, implícita ou explicitamente, uma perspectiva sobre a situação tecnológica futura da empresa, tanto em termos de produtos/mercados como de competências tecnológicas.

A presente secção incide exactamente sobre a base tecnológica desejada. A análise é desenvolvida segundo dois eixos inter-ligados: dimensões caracterizadoras e elementos condicionantes. No primeiro, partindo do perfil genérico proposto anteriormente³⁹⁵, identificam-se as vertentes que as empresas tendem a relevar ao ‘definirem’ ou ‘imaginarem’ a base tecnológica futura. O segundo tem a ver com os factores que orientam e condicionam a percepção dos contornos dessa base.

10.3.1 As Dimensões Relevadas pelas Empresas

A análise da literatura e a nossa experiência sugerem que as linhas de força da base tecnológica futura tendem a ser expressas pelas empresas em função de quatro dimensões principais: competências, tecnologias específicas, segmentos de mercado e produtos. As duas primeiras decorrem de uma lógica estratégica assente nos recursos, ao passo que as duas últimas radicam, implícita ou explicitamente, uma lógica produto/mercado. Esta proposta é compaginável com a sugestão de Ford e Saren (2001) de que os gestores parecem ter uma perspectiva dupla da tecnologia, encarando a empresa como um conjunto de tecnologias e relacionando as tecnologias com as suas aplicações. Recorrendo a Granstrand (1998), podemos dizer que as duas primeiras dimensões acima indicadas correspondem a uma “base de recursos” e as duas últimas, a uma “base de negócios”.

A visualização da base tecnológica futura em termos de competências surge na linha directa de Prahalad e Hamel (1990). É a visão futura destas competências – tecnológicas e organizacionais – que vai estabelecer os eixos definidores da base tecnológica futura (Knott, Pearson e Taylor, 1996). Esta lógica supõe uma significativa capacidade de antecipar o futuro, identificando os desafios tecnológicos susceptíveis de pôr em causa aquelas competências. Em ambientes turbulentos, porém, uma lógica estrita de competências tem riscos (Eisenhardt e Martin, 2001). Nesta linha, Hamel (2000) e Hamel e Välikangas (2003) apontam a existência de uma carteira de ensaios (*experiments*) como um elemento central para assegurar resiliência.

395 Cfr. secção 10.1.4. *supra*.

A perspectiva que destaca o domínio de tecnologias específicas (de produto e/ou processo) tende a encarar a base tecnológica numa óptica mais restrita, recorrendo eventualmente a tipificações das tecnologias actuais e à antecipação de evolução da sua relevância estratégica (Phaal, Farrukh e Probert, 2004; Adner e Levinthal, 2000; Frohman, 1985). Esta poderá ser a perspectiva dominante em empresas cujas competências tecnológicas radicam na engenharia de produto ou de processo (Simões, 1997b).

A delimitação da base tecnológica em função de segmentos de mercado/negócios considera, na sua versão estrita, a vertente tecnológica como instrumental: de que tecnologias que necessita a empresa para garantir competitividade nos negócios e segmentos de mercado mais promissores? Os elementos “estratégicos”, no sentido dado por Arnold e Thuriaux (1997), prevalecem sobre os especificamente tecnológicos. Esta visão tem subjacente também o predomínio do acesso sobre a endogeneização da tecnologia (Lowe e Taylor, 1998; Zheng e Hennart, 2002). Todavia, esta lógica instrumental pode suscitar dificuldades na compatibilização entre os corpos de saberes e de práticas e no domínio e eficiência das aplicações (Brusoni, Prencipe e Pavitt, 2001; Pavitt, 2004; Orlikowski, 2000; Dougherty, 2001).

Por último, temos a perspectiva da base tecnológica futura como um conjunto de produtos. A base tecnológica é, neste caso, identificada com os seus *outputs*. Clarke *et alii* (1995:187) constata que os gestores revelam “grande dificuldade em desenredar ou separar as tecnologias subjacentes dos produtos e processos nos quais estão incorporadas”. A percepção das tecnologias é filtrada através da sua expressão em produtos, com implicações claras nas actividades de desenvolvimento de produto das empresas (Coombs e Richards, 1991), reduzindo o potencial destas como veículos de criação de competências (Kim, 1998a). As tecnologias tendem igualmente a ser encaradas como práticas, como instrumentos e sobretudo como equipamentos que permitem fabricar produtos, e não tanto como capacidades. Esta posição parece-nos particularmente comum em PME contingentes e com um corpo técnico limitado (Dankbaar, 1996b; Orlikowski, 2002).

Em síntese, o modo como as empresas encaram a sua base tecnológica futura não é uniforme. Os elementos da base tecnológica propostos na Figura 10.3 traduzem mais uma racionalização do que a efectiva expressão de uma percepção comum entre as

empresas, especialmente entre as PME. As teorias do negócio perfilhadas, explícita ou implicitamente, pelos gestores reflectem-se nas ‘traves mestras’ da sua visualização da base tecnológica desejada (Acha e Von Tunzelmann, 2001). Somos, assim, remetidos para os factores condicionantes das percepções dos gestores.

10.3.2 Elementos Condicionantes

Van den Bosch, Volberda e de Boer (1999) sugerem a existência de uma co-evolução entre a capacidade de absorção da empresa e o contexto cognitivo em que ela se insere. É possível estabelecer um paralelo com a base tecnológica, argumentando que a percepção desta é influenciada por aspectos internos e externos. Estes últimos incluem nomeadamente o ritmo de mudança tecnológica, as trajectórias tecnológicas sectoriais, a envolvente competitiva da empresa, a dinâmica dos sistemas de inovação em que de integram e a intensidade das suas relações com outros actores (Pavitt, 1984; OCDE, 1992a; Nelson, 1993; Lundvall, 1992; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997; Archibugi e Michie, 1997; Day e Schoemaker, 2000; Pavitt e Steinmuller, 2001; Christensen e Overdorf, 2000; Charitou e Markides, 2003; Chesbrough, 2003; Ceccagnoli, Graham, Higgins e Lee, 2010; Spithoven, Clarisse e Knockaert, 2010). São, no entanto, os primeiros os que mais nos interessam. De entre estes, dois aspectos inter-relacionados se destacam: a configuração da base tecnológica actual e a atitude estratégica da empresa face à inovação. Vamos abordá-los por esta ordem.

10.3.2.1 A base tecnológica de partida

A influência da base tecnológica actual sobre percepção da base tecnológica desejada é multi-facetada, exercendo-se em diversos planos. A história conta, pelo que o que as empresas podem ser (e como se podem imaginar) no futuro depende do que foram no passado (Pavitt, 1987; Dosi, 1988). As rotinas existentes (Nelson e Winter, 1982; Zollo e Winter, 2002) e as “tradições de prática” (Metcalf e De Liso, 1995) constroem e moldam as visões de futuro. Por outras palavras, as posições detidas pela empresa resultam das suas trajectórias de evolução e ambas, em conjunto, vão condicionar as posições viáveis no futuro (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Teece, 2009). A capacidade de absorção, resultado da acumulação de saberes no passado, constrange oportunidades identificadas (Cohen e Levinthal, 1990; Coombs e Richards, 1991;

Denrell, Fang e Winter, 2003; Spithoven, Clarysse e Knockaert, 2010). A orientação da capacidade de absorção num determinado sentido pode tornar a empresa “cega face a novos desenvolvimentos em campos onde não está a investir”, pelo que “necessita de ter já alguma capacidade de absorção para [os] valorizar adequadamente” (Cohen e Levinthal, 1990: 138).

A influência da história sobre a percepção de oportunidades é reconhecida também por autores, como Foster (1986), Leonard-Barton (1992 e 1995) ou Tripsas e Gavetti (2000). Estes últimos mostram como a cognição dos gestores constitui um factor condicionante na identificação e formatação das oportunidades. Existe, no entanto, margem para mudar e para alterar as restrições impostas pelo passado. A competência e o empenhamento dos gestores e a sua capacidade para conceber ‘visões’ de futuro capazes de galvanizar o conjunto da empresa tem também um papel fundamental a desempenhar (Hamel, 1991; Hamel e Prahalad, 1994; Ghoshal e Bartlett, 1997; Christensen e Overdorf, 2000; Hamel, 2000; Adner e Helfat, 2003; Teece, 2009; Teece e Augier, 2009). Hamel sustenta que o empenhamento em aprender é mais relevante que o ponto de partida (Hamel, 1991) e que, num mundo em mudança, a empresa só será sustentável se conseguir re-imaginar-se (Hamel, 2000). Teece e Augier (2009) sublinham também a capacidade de renovação, embora conferindo maior peso ao lastro do passado do que Hamel.

A tecno-estrutura da empresa tem também um papel relevante na identificação de problemas, na recolha e análise de informação e na avaliação das possíveis configurações da base tecnológica futura (Nonaka, 1994; Nonaka e Takeuchi, 1995; Nonaka e Toyama, 2002; Dougherty, 1992 e 2001; Vanhaverbeke e Peeters, 2005; Verona e Ravasi, 2003). A solidez das competências em engenharia vai influenciar o modo como as questões tecnológicas são colocadas e as alternativas contempladas, tal como a capacidade de explorar novas abordagens e de aprender pela observação do comportamento dos outros (Pavitt, 1998 e 2004; Burgelman e Grove, 1996; Iansiti, 1998). Embora exija à partida uma capacidade interna mínima de engenharia, a lógica de “imitação criativa” (Drucker, 1986) ou de “adaptação criativa” (Laranja e Fontes, 1998) pode ser uma fonte relevante de ideias para desenhar os contornos da base tecnológica futura.

Também as ligações externas ampliam as possibilidades de imaginar futuros possíveis. A diversidade das relações abre novas possibilidades de acesso à informação, tanto no domínio das tendências tecnológicas como da envolvente competitiva. Muitas ideias de novas competências exigidas e de novos produtos surgem das relações com outras organizações, nomeadamente clientes e fornecedores (Ford *et alii*, 2002b; Von Hippel, 1988 e 2005) e/ou parceiros em projectos de cooperação tecnológica (Dodgson, 1991; Quélin, 2000; Gatignon *et alii*, 2002). As relações com outras empresas constituem elementos fulcrais de aprendizagem tecnológica e de alargamento do leque de alternativas de recursos e produtos da empresa no futuro (Rothwell, 1991; Rothwell e Dodgson, 1991; Dankbaar, 1996a, 1996b e 1998; Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003; Howells, James e Malik, 2004; Ceccagnoli *et alii*, 2010; Spithoven, Clarysse e Knockaert, 2010; Horaguchi, 2014). Em síntese, quanto maior for a capacidade da empresa para estabelecer uma rede de relações, tanto maiores serão as suas possibilidades de ‘imaginar’ futuros alternativos.

Finalmente, importará reconhecer que a base tecnológica actual condiciona as atitudes estratégicas da empresa e o respectivo nível de aspirações e expectativas (Cohen e Levinthal, 1990; Van den Bosch, Volberda e de Boer, 1999; Winter, 2000; Norman, 2004). A falta de investimentos na capacidade de absorção limita as possibilidades de interpretar correctamente os sinais tecnológicos e de mercado e de identificar oportunidades, conduzindo ao conformismo, a atitudes reactivas e à estreiteza de horizontes estratégicos e tecnológicos (Hamel e Prahalad, 1989). Recorrendo à terminologia proposta por Zahra e George (2002), diríamos que uma situação deste tipo implicaria a redução não apenas da capacidade de absorção realizada, mas também da potencial.

Os comentários efectuados remetem para o segundo tópico, isto é, o modo como as atitudes das empresas condicionam a definição dos contornos da base tecnológica desejada.

10.3.2.2 As atitudes face à tecnologia e à inovação

Cohen e Levinthal (1990: 137) sustentam que “as empresas com uma capacidade de absorção modesta tenderão a ser reactivas, procurando novas alternativas em resposta ao fracasso de algum critério de desempenho que não é definido em termos de mudança tecnológica”. Complementarmente, Winter (2000: 987) sublinha que a “heterogeneidade

nas aspirações e no ajustamento das aspirações é uma força para a heterogeneidade nas capacidades que existe independentemente das diferenças na posição (técnica) inicial e na capacidade de aprendizagem”. A reflexão evolucionista conduz-nos assim à conclusão de que as empresas diferem não apenas no que são capazes de fazer (teoricamente), mas também naquilo que aspiram a fazer. As duas vertentes encontram-se estreitamente interligadas, como Cohen e Levinthal (1990) e Winter (2000) sugerem.

Este raciocínio faculta um novo olhar sobre a estratégia tecnológica. As abordagens dominantes neste campo tendem a partir de quatro pressupostos: (i) as empresas estão conscientes do papel importante da tecnologia no sucesso empresarial; (ii) conferem àquela a devida ênfase no plano estratégico; (iii) dispõem das capacidades tecnológicas e organizacionais básicas para a assumpção de opções tecnológicas correctas; e (iv) não existem rupturas entre as capacidades de concepção e de produção. As posições dos autores acima indicados vêm pôr estes pressupostos em causa. Na realidade, as preocupações tecnológicas são frequentemente instrumentais e relativamente secundarizadas face a outros parâmetros. Além disso, as empresas têm frequentemente comportamentos de tipo *satisficing*, que limitam os seus esforços de aprendizagem (Tyre e Orlikowski, 1994; Winter, 2000). A importância da mudança tecnológica e do domínio e endogeneização das tecnologias não é algo de evidente para todas as empresas: para reconhecer a relevância daqueles aspectos será necessário dispôr de uma base tecnológica mínima. Como escreverem Von Tunzelmann e Acha (2004: 419), os “quadros tecnológicos” e os mapas cognitivos organizacionais dos gestores constituem um “filtro através do qual as estratégias são concebidas”.

Consequentemente, será legítimo argumentar que a base tecnológica existente não delimita apenas a trajectória tecnológica a seguir realisticamente, como indicam Teece, Pisano e Shuen (1997) ou Tidd, Bessant e Pavitt (1997). Ela exerce também um condicionamento mais subtil – a limitação das aspirações –, que vem reforçar o círculo vicioso da debilidade tecnológica e incapacidade de mudança. Esta limitação não se exprime apenas no binómio produtos-mercados pretendido pela empresa. Expressa-se também no nível de ambição relativamente às tecnologias a adquirir e às expectativas de domínio destas (Ford e Saren, 2001). Os objectivos tendem a centrar-se nos aspectos comerciais e, consequentemente, no acesso a tecnologias que permitam obter capacidade de produção (isto é, de utilização da tecnologia). A interiorização das

tecnologias (Hamel, 1991; Kim, 1998a) ou a capacidade de mudança tecnológica, concebendo novos produtos e/ou processos a partir da tecnologia adquirida, não tende a surgir como uma preocupação relevante. Por outras palavras, o *exploiting* prevalece sobre o *exploring* (Winter, 2000) e as vertentes de “aquisição” e “assimilação” dominam a “transformação” e a alavancagem das competências (Zahra e George, 2002)

Estas observações explicam o comportamento das empresas na obtenção de tecnologia externa. Scott-Kemmis e Bell (1998: 101) constataam que as empresas indianas “prosseguem uma abordagem minimalista face à aquisição de conhecimento (...) porque os seus objectivos são analogamente limitados”, pelo que “elas não vêm qualquer interesse em desenvolver as suas capacidades tecnológicas para além do nível necessário para apoiar os objectivos básicos de produção”. No caso português, observou-se também que “os conhecimentos importados não são encarados como um estímulo à criatividade interna, como um *input* favorável ao nascimento de uma dinâmica de inovação e de aperfeiçoamento constantes, mas antes como um fim em si, como uma vantagem concorrencial imediata” (Simões, 1984a: 103). Embora a insatisfação, a frustração com os resultados obtidos possa desencadear uma alteração de atitude e estimular o aparecimento de visões mais ambiciosas (Killing, 1975), o paradigma dominante parece ser o de ambições e resultados limitados.

A atitude estratégica face à tecnologia e à inovação é simultaneamente uma consequência do passado e uma orientação para o futuro, uma tentativa de o influenciar. O cabedal de experiência e de conhecimentos da empresa modela a definição da sua vocação e a sua atitude estratégica e, conseqüentemente, a ambição da base tecnológica desejada. Há, no entanto, margem para voluntarismo (Teece, 2009; Teece e Augier, 2009) e para uma opção empenhada da gestão (e do colectivo da empresa) de aprendizagem tecnológica, onde a aquisição de tecnologia se conjuga com um esforço de assimilação e de potenciação das capacidades próprias da empresa (Spithoven, Clarysse e Knockaert, 2010).

Consequentemente, em termos estratégicos, a questão básica não é ser líder ou seguidor, como sugere Porter (1985). Mais relevante nos parece a profundidade da relação entre a empresa e o conhecimento tecnológico (Bell e Pavitt, 1993). Recorrendo a Van Gunsteren (1987), diríamos que a questão se coloca entre a empresa assumir-se como “licenciada” ou “tarefeira” (em que a intenção básica é utilizar a tecnologia obtida

para conseguir ou reforçar uma capacidade de fabrico) ou, alternativamente, como “licenciadora”, imediatamente ou a prazo, assimilando a tecnologia para dinamizar as capacidades internas de desenvolvimento de produtos e/ou processos.

Nesta linha de raciocínio, poder-se-á avançar uma outra tipologia de atitudes estratégicas face à tecnologia e à inovação, distinguindo entre empresas *utilizadoras* e empresas *investidoras* em tecnologia³⁹⁶. As primeiras são as que, dadas as limitações da base tecnológica de partida e/ou a disponibilidade de activos complementares relevantes, consideram a tecnologia como instrumental para a sua actividade. Ela tende a ser obtida no exterior como meio para produzir e vender bens e/ou serviços, sem grandes preocupações de passagem do saber produzir ao saber conceber. As segundas têm uma “intenção estratégica” (Hamel e Prahalad, 1985) de acumulação tecnológica e de articulação dinâmica e criativa entre as competências próprias e a tecnologia obtida no exterior. Os seus objectivos não se limitam à aplicação dos conhecimentos disponíveis; compreendem também o reforço, aprofundamento e desenvolvimento de conhecimentos através de uma aprendizagem deliberada, visando alavancar as suas competências e dinamizar a capacidade de inovação³⁹⁷.

A configuração da base tecnológica desejada por estes dois tipos de empresas, bem como as suas dimensões estruturantes, são substancialmente diversas. Enquanto as empresas *utilizadoras* de tecnologia tenderão a encarar a sua base tecnológica principalmente nas dimensões produtiva e comercial, expressa em produtos e/ou mercados, as *investidoras* em tecnologia tendem a valorizar não apenas a utilização de tecnologias, mas também as capacidades de adaptação e concepção. Recorrendo aos termos de Baranson e Roark (1985), as primeiras pretenderão basicamente competências operacionais, enquanto as segundas procuram obter competências operacionais, duplicativas e de inovação. Isto é, as empresas *utilizadoras* de tecnologia

396 Por razões de argumentação preferimos uma abordagem dicotómica. Temos consciência, no entanto, de que a heterogeneidade (Winter, 2000) é mais ampla. Neste sentido, a tipologia proposta pode ser cruzada, por exemplo, com as sugestões de Cannell e Dankbaar (1996), Dankbaar (1996a) ou de Simões (1997).

397 Importará reconhecer, porém, que na ausência de mecanismos paralelos de aprendizagem organizacional e comercial, o esforço do investimento tecnológico pode não conduzir à obtenção de vantagem competitiva.

adoptam uma lógica produtiva, ao passo que as investidoras em tecnologia aspiram obter competências tecnológicas (Bell e Pavitt, 1993 e 1997).

10.4 SÍNTESE: DA BASE TECNOLÓGICA ACTUAL À DESEJADA

Tal como a base tecnológica da empresa é constituída por diferentes elementos, também as linhas estruturantes dos contornos da base tecnológica pretendida podem ser diversas. Os elementos dominantes serão os tecnológicos, pois são esses os que os gestores tendem a sublinhar quando imaginam futuros possíveis para a empresa. No entanto, as dinâmicas organizacionais, estratégicas e relacionais não podem ser omitidas, pois elas são indispensáveis para estruturar e dar coerência à dimensão tecnológica. Esta própria pode assumir cambiantes diversos: para algumas empresas as visões de futuro são expressas em termos de produtos novos ou melhorados a lançar no mercado; para outras, tais visões são encardas numa lógica de competências e/ou de domínio de tecnologias específicas.

A relação entre as bases tecnológicas actual e futura é complexa e multi-facetada. A primeira condiciona a segunda em duas vertentes essenciais: como ponto de referência, simultaneamente resultante de trajectórias passadas e balizadora de trajectórias futuras (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Teece e Augier, 2009), expressando uma capacidade de absorção (Cohen e Levinthal, 1990); e como ‘grelha de leitura’ da realidade, orientadora e condicionante do nível de aspirações., da racionalidade da visão de futuro (Winter, 2000). A base tecnológica futura, por seu turno, contém em si mesma um potencial dialéctico: é, pelo menos em parte, consequência da primeira e, simultaneamente, constitui um vector de transformação.

O cerne da implementação da estratégia tecnológica está precisamente no confronto entre as duas ‘perspectivas’ da base tecnológica e na concretização do percurso que conduz de uma a outra. A comparação entre a base tecnológica actual e a pretendida permite identificar as necessidades em tecnologia³⁹⁸, tornando-se depois

398 Sublinha-se, no entanto, que da comparação em causa pode resultar também a identificação de desfasamentos ou desequilíbrios em componentes não tecnológicos, designadamente ao nível dos elementos estratégico-organizacionais ou relacionais. Contudo, por facilidade de exposição, e uma vez que a tónica dominante neste trabalho é a tecnologia, foi esta a destacada.

necessário identificar as formas de acesso, isto é, os modos de obtenção de tecnologia adequados para satisfazer essas necessidades (Howels, James e Malik, 2004), como se indicou na Figura 10.1. A passagem das necessidades para os modos de acesso aos *inputs* tecnológicos e finalmente para a selecção dos parceiros é influenciada por considerandos de natureza diversa. Em primeiro lugar, a opção entre desenvolvimento interno e aquisição. Atendendo aos objectivos deste trabalho vamos concentrar-nos fundamentalmente nas opções de aquisição externa de tecnologia, no âmbito das quais se enquadra o licenciamento. Importa notar, contudo, que opções internas e externas não devem ser encaradas como alternativas, mas antes como formas complementares e potencialmente sinérgicas (Kim, 1998a) de desenvolvimento da base tecnológica da empresa³⁹⁹. Admitindo que o cotejo entre o actual e o desejado conduz à constatação da necessidade de adquirir tecnologia no exterior, importará analisar as opções possíveis, em função das características dos elementos tecnológicos pretendidos. A selecção do modo de obtenção e do fornecedor dependerá, em última análise, não apenas das vantagens/desvantagens apresentadas por cada modo, mas também de dois outros factores., explicitados na Figura 10.1: (1) o conhecimento do mercado de tecnologia por parte da empresa em causa, bem como os seus atributos (capacidade financeira, recursos humanos) e as orientações de gestão (Steensma e Carley, 2001); e (2) as estratégias e interesses dos detentores dos elementos tecnológicos pretendidos.

A formação de estratégia tecnológica, no sentido que lhe é dado por Quinn, Mintzberg e James (1988), acaba por resultar não só do confronto entre as bases tecnológicas actual e futura, mas também do processo de comunicação, partilha e assimilação de conhecimentos decorrente do(s) modo(s) de obtenção de tecnologia seleccionado. É através deste processo – conjugado com o esforço tecnológico interno – que a estratégia tecnológica se concretiza na prática. Como indicado na Figura 10.1, tal processo vai-se desenvolvendo e assumindo facetas não antecipadas, conduzindo a uma base tecnológica futura ‘real’ por vezes significativamente distinta da ‘imaginada’⁴⁰⁰.

399 Na verdade, as orientações da empresa em termos de esforço de acumulação tecnológica interna condicionam as opções quanto aos modos de obtenção de tecnologia externa.

400 Na verdade, a base tecnológica desejada constitui, como notaram Vanhaverbeke e Peeters (2005) num ‘alvo móvel’, estando em mudança permanente, em, resultado dos desafios defrontados pelas empresa e da alteração das percepções dos gestores. No entanto, para efeitos de análise, será perfeitamente legítimo ‘congelar’ um perfil de base tecnológica.

A análise do processo de obtenção de tecnologia no exterior, no sentido de reorientar a base tecnológica da empresa num sentido mais desejável, é o tema do próximo capítulo.

CAPÍTULO 11: A OBTENÇÃO DE TECNOLOGIA NO EXTERIOR*

A análise do processo de obtenção de conhecimentos tecnológicos no exterior resulta, como se exprimiu na Figura 10.1, do cotejo entre a base tecnológica actual e a desejada. Tendo presente aquela figura e o raciocínio desenvolvido na última parte do capítulo anterior, é possível decompor a análise do processo de obtenção de tecnologia em quatro elementos interligados: (1) as características dos elementos tecnológicos pretendidos; (2) os modos de obtenção comercial desses elementos; (3) a análise comparada dos méritos e desméritos dos diferentes modos; e (4) o processo de comunicação, partilha e assimilação de conhecimentos, com vista à reconfiguração da base tecnológica da empresa.

A distinção entre as características dos elementos tecnológicos e os modos de obtenção (ou de aquisição) é relevante, pois as primeiras condicionam, em princípio, as opções relativamente aos segundos. Porém, não obstante algumas excepções – por exemplo, Steensma (1996), Steensma e Corley (2001), Schilling e Steensma (2002) e Martin e Salomon (2003) –, aquela distinção raramente é explicitada nas abordagens dominantes de formulação de estratégias tecnológicas. Além disso, tais abordagens tendem a apresentar a selecção dos modos de acesso como um campo onde a empresa tem ampla liberdade de escolha, o que não corresponde à realidade.

As opções são condicionadas, à partida, pela capacidade de absorção da empresa (Cohen e Levinthal, 1990), pelas orientações dos gestores e pela dimensão da empresa (Howells, James e Malik, 2004). Mesmo os casos de estratégias ambiciosas e judiciosas de obtenção de tecnologia relatados por Kim (1997 e 1998a) mostram que as possibilidades de escolha são limitadas. Existem condicionalismos internos e externos. Os primeiros assumem duas vertentes principais. Por um lado, as empresas tendem a procurar tecnologia prioritariamente no âmbito das redes de negócios em que se integram (Bidault e Fischer, 1994; Rangan, 2000). Por outro, as ambições dos gestores são variáveis (Winter, 2000; Von Tunzelmann e Acha, 2004), bem como a sua propensão à assunção de riscos (Steensma e Corley, 2001). O principal condicionamento externo respeita às estratégias dos potenciais vendedores. De facto, o estabelecimento

* Escrito inicialmente em Outubro de 2007. Revisto em Outubro de 2014.

do negócio exige uma compatibilidade entre as estratégias de aquisição dos compradores e as de valorização dos vendedores (Samli, 1985; Robinson, 1991; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Contractor, 2000). Na ausência de um mínimo de compatibilização de interesses, a transacção não terá lugar. Outro condicionamento externo é a incerteza contextual, tanto no domínio comercial (Beckman, Haunschild e Phillips, 2004) como no tecnológico (Steensma, 1996; Howells, 1999; Tatikonda e Stock, 2003; Hoetker, 2005).

Este capítulo desdobra-se em seis partes. Na primeira secção são abordadas as características dos elementos tecnológicos pretendidos. A segunda é dedicada à elaboração e apresentação de uma tipologia dos modos de obtenção da tecnologia, compreendendo quatro tipos, consoante envolvam basicamente fluxos de bens, relações de propriedade, prestação de serviços ou comunicação de elementos intangíveis. Esta tipologia constitui o ponto de partida para a secção seguinte, relativa aos critérios de selecção entre os diferentes modos. Na quarta secção conjugam-se os elementos obtidos, propondo um quadro de análise comparativo das formas de obtenção de tecnologia. A quinta incide sobre as principais linhas de força do processo de comunicação, partilha e assimilação dos conhecimentos, onde se cruzam dimensões tecnológicas e organizacionais. O capítulo encerra com uma síntese conclusiva, focando a atenção nas implicações para o estudo dos contratos de licença.

11.1 CARACTERÍSTICAS DOS ELEMENTOS TECNOLÓGICOS

Existem múltiplas tipologias relativas à caracterização dos elementos (e conhecimentos) tecnológicos envolvidos nos relacionamentos inter-empresas (Birkinshaw, Nobel e Ridderstrale, 2002; Gonod, 1974; Hayami e Ruttan, 1971; Hall e Johnson, 1970; Hamel, 1990; Howells, 1996; Leonard-Barton, 1995; Lin, 2003; Nonaka, Toyama e Konno, 2000; Quey e Malhotra, 2004; Ranft e Lord, 2002; Scott-Kemmis e Bell, 1988; Tatikonda e Stock, 2003). As classificações dos fluxos tecnológicos⁴⁰¹ acabam, por vezes, por se confundir com as da base tecnológica das empresas.

401 Usamos o termo 'fluxo tecnológico' no sentido que lhe é dado no Capítulo 1 (ver secção 1.4.3).

A análise da literatura sobre ‘transferência’ de tecnologia e cooperação tecnológica, em conjugação com a da aprendizagem organizacional, em especial a relativa à codificação e à contextualização dos conhecimentos (Nonaka e Takeuchi, 1995; Winter, 1987; Teece, 1998 e 2005; Doz e Santos, 1997; Bhagat *et alii*, 2002), permite ressaltar cinco critérios de classificação dos elementos tecnológicos: suporte material; grau de codificação; grau de controlo; especificidade; e profundidade/âmbito. Eles estão, em boa medida, inter-relacionados; por exemplo, o grau de codificação cruza-se com todos os outros. Vamos analisá-los e discuti-los pela ordem indicada, concluindo com uma breve síntese recapitulativa.

11.1.1 Suporte Material

Sendo conhecimento, a tecnologia carece de estar vertida num suporte material para ser transmitida ou comunicada a outrém. Existem diversas classificações relativas a esses suportes. Quando estudámos a base tecnológica da empresa, vimos como Howells (1996) distinguia entre activos tangíveis e intangíveis ou como Leonard-Barton (1995) separava os sistemas físicos dos elementos de natureza mais *soft*; confronto análogo é feito por Nonaka e Teece (2001) e Teece (2005). A ideia de “incorporação” física dos conhecimentos (Pitkethly, 2001; Tatikonda e Stock, 2003) tem uma tonalidade análoga⁴⁰². Laranja, Simões e Fontes (1997) propõem uma classificação em três grupos: tecnologia materializada (em equipamentos e dispositivos), documentada (em manuais, livros, etc.) e imaterial (correspondente aos conhecimentos detidos por pessoas e equipas, por vezes expressas em rotinas organizacionais). Por seu turno, Sharif e Ramanathan (1987) e Autio e Laamanen (1995) consideram quatro componentes: *orgaware*, *humanware*, *technoware* e *infoware*.

Reconhecendo a existência de tipologias obedecendo a lógicas diversas, optámos por adoptar uma classificação já clássica, distinguindo entre três formas de incorporação física da tecnologia (Madeuf, 1981; Dunning, 1987; Boutat, 1991a)⁴⁰³:

402 Embora não integralmente, pois em ambos os casos a noção de ‘incorporação’ recobre também o carácter tácito *versus* explícito do conhecimento.

403 A tipologia proposta é também análoga à de Laranja, Simões e Fontes (1997), embora uma observação mais aprofundada revele diferenças no âmbito atribuído aos vários tipos.

1. *Capital Material*, correspondente às competências técnicas incorporadas em equipamentos, máquinas, dispositivos, ferramentas ou componentes. A tecnologia é transferida através do fornecimento dos bens onde se encontra ‘vertida’, incorporada (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a). Como advogam os proponentes da teoria da empresa baseada nos recursos, este tipo de elementos não fornece uma base sólida para criar vantagens competitivas, a menos que eles sejam objecto de adaptações significativas para os ajustar às necessidades específicas da empresa receptora. A capacidade de tirar partido do capital material exige o recurso a conhecimentos ‘vertidos’ em outros suportes, nomeadamente em capital humano (Tyre e Orlikowski, 1993; Von Hippel e Tyre, 1995; Nonaka e Teece, 2001; Birchall e Tovstiga, 2005).

2. *Tecnologia Documentada* ⁴⁰⁴, relativa a informações técnicas, isto é, conhecimentos explícitos (fórmulas, planos, métodos de cálculo, manuais de fabrico, etc.) escritos ou apresentados em outro suporte (visual, informático, multimedia). Parte da tecnologia documentada poderá estar protegida por direitos de propriedade industrial, nomeadamente por patentes, ou intelectual. A tecnologia documentada, especialmente a sua parte mais codificada, é considerada, em regra, como um elemento fulcral nos contratos de licença, a par dos direitos de propriedade industrial (Contractor, 1985; Bessy e Brousseau, 1998). Importa reconhecer, no entanto, que boa parte da tecnologia documentada não se destina a ser transmitida à distância (Bès e Le Boulch, 1991; Le Boulch e Le Floch, 1992).

3. *Capital Humano*, relativo aos conhecimentos incorporados em pessoas e equipas, bem como em rotinas e procedimentos organizacionais relativamente simples. Trata-se de “conhecimento inscrito na especialização [e experiência] dos indivíduos e equipas, bem como nas rotinas organizacionais dos diversos departamentos” (Laranja, Simões e Fontes, 1997: 17). Combinando conhecimento e práticas (Pavitt, 1998 e 2004), o capital humano tem um carácter contextual e tácito, assente em experiências pessoais e de grupo no contexto de processos de inter-acção (Kogut e Zander, 1996), de redes de relações (Araújo, 1998; Ford e Saren, 2001) e de “comunidades de prática” (Brown e Duguid, 1996, 1998 e 2000), caracterizando-se em regra por níveis elevados

404 Alguns autores designam a tecnologia documentada por não incorporada, *disembodied* (Madeuf, 1981 e 1984). Esta designação parece-nos errada, pois, como dissemos acima, a tecnologia está sempre “vertida” num suporte físico.

de ambiguidade causal (Simonin, 1999 e 2004; Szulanski, Cappetta e Jenssen, 2004), de inserção sistémica (Granovetter, 1985; Birkinshaw, Nobel e Ridderstrale, 2002) e de complexidade social (Ranft e Lord, 2002).

A tipologia apresentada não contempla plenamente o facto de parte dos elementos tecnológicos terem, enquanto práticas, uma forte componente organizacional, consubstanciando-se em rotinas que ultrapassam o âmbito do que designámos por capital humano. Nestes casos, o suporte da tecnologia não são os equipamentos, indivíduos ou equipas particulares ou bases de informação escritas ou visuais – mas antes a organização como tal ou várias equipas no seio da organização (Hennart, 2009). A comunicação destes conhecimentos, acentuadamente ‘pegajosos’ (Von Hippel, 1994), incorporados em rotinas organizacionais amplas e sistémicas, defronta-se com o problema da sua ‘descolagem’ do conjunto da empresa em que estão ‘embebedos’ (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Birkinshaw, Nobel e Ridderstrale, 2002). A sua concretização pode exigir a própria aquisição da empresa (Steensma, 1996; Steensma e Carley, 2001; Hennart, 2009), mas a concretização desta não assegura necessariamente a assimilação rápida e efectiva dos conhecimentos pela empresa compradora (Ranft e Lord, 2002; Ahuja e Katila, 2001).

11.1.2 Grau de Codificação

A distinção, estabelecida por Karl Polanyi, entre conhecimento tácito e explícito é hoje aceite pela generalidade da literatura como um instrumento chave para a compreensão dos processos de aprendizagem e de partilha de conhecimentos⁴⁰⁵.

O conhecimento tácito corresponde a saberes não codificados, assentes em larga medida na experiência e na intuição: “o objectivo de um desempenho exímio é obtido através da observância de um conjunto de regras que não são conhecidas como tais pela pessoa que as segue”⁴⁰⁶. Ele está frequentemente ancorado na acção, sendo por isso específico do contexto (Nonaka, 1994; Nonaka e Takeuchi, 1995). Ele pode ser

405 Veja-se, no entanto, em contrário Brown e Duguid (2001) e Håkansson (2007).

406 Karl Polanyi, *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*, Harper Torchbooks, Nova Iorque, 1962, pg. 45 citado in Winter (1987: 170-171).

“caracterizado pela ausência de um acordo sobre [a] linguagem no seio de uma comunidade epistémica” (Edmondson *et alii*, 2003: 199).

Isso não significa, todavia, que tal conhecimento seja inerentemente ou permanentemente tácito (Edmondson *et alii*, 2003; Howells, 1996). Esta ideia está também subjacente aos trabalhos de Boisot (1987, 1998), para quem todo o conhecimento seria, a mais ou menos breve trecho, explicitável. Não cremos, todavia, que o conhecimento, especialmente o conhecimento organizacional e de gestão, seja totalmente explicitável. Como sustentam Nonaka e Takeuchi (1995), o conhecimento tácito inclui elementos cognitivos (“modelos mentais”) e técnicos (*know-how* e perícias). Existem saberes que não são plenamente formalizáveis, que resultam de experiências, vivências, linguagens corporais e intuições, apreendidas de forma diversa por cada indivíduo e suscitando questões de ambiguidade causal (Teece, 1998; Argote, McEvily e Reagans, 2003). Estando o conhecimento associado à atenção, à preocupação dos actores (Von Krogh e Roos, 1996), a aplicação dos conhecimentos explícitos passa sempre por factores intrínsecos aos actores envolvidos, pelo que “a gestão do conhecimento é uma arte, não uma ciência” (Von Krogh, Ichijo e Nonaka, 2000: 32). Quinn, Baruch e Zien (1997), na sua proposta de escala dos níveis de conhecimento, situam a criatividade motivada (“*care why*”) e a intuição e síntese (“*perceive how and why*”) acima da compreensão dos sistemas. Partilhamos, por isso, com Doz e Santos (1997: 14), a ideia de que “qualquer elemento de conhecimento tem uma componente tácita”. Em suma, consideramos existir uma dialéctica tácito/explicito que corresponde mais a uma inter-acção permanente, “assumindo sempre novas qualidades”, que à pretensão de substituir totalmente um pelo outro.

O conhecimento explícito ou codificado está vertido em tecnologia documentada⁴⁰⁷. A codificação permite, como referimos, traduzi-lo em fórmulas, algoritmos, bases de dados, manuais de operação, imagens animadas... Corresponde, na opinião de Cantwell (1995), à parte da tecnologia com as características de bem público. Quem dominar a linguagem utilizada pode aceder ao conhecimento codificado, especialmente quando este não for elemento de um sistema (Birkinshaw, Nobel e Ridderstrale, 2002).

407 E, também por maioria de razão, em capital físico. Veja-se, no entanto, Howells (1996).

O conhecimento explícito é, em regra, menos contextual que o tácito, pelo que ‘viaja’ mais facilmente. O conhecimento explícito envolve uma ‘descolagem’ entre o actor (indivíduo, grupo, empresa, rede de empresas) que detém o conhecimento e o meio da sua comunicação a outrém. Uma fórmula é simultaneamente um meio de ‘reter’ o conhecimento (separando-o da memória do actor) e de o transmitir. A codificação conduz a uma transformação da natureza do conhecimento (Kogut e Zander, 1992): permite “separar o saber para gerar tecnologia da capacidade de a usar”. Nestas condições, a transacção incide sobre os resultados do processo de inovação, em larga medida codificados, e não sobre a capacidade de inovar (Wei, 1995).

A maior facilidade de comunicar os conhecimentos codificados conduz a uma diminuição dos custos de transacção. No entanto, a aplicação, por actores situados em outros locais (*maxime* em países estrangeiros), de conhecimentos tecnológicos codificados supõe a satisfação de duas condições: o conhecimento das linguagens científica e de engenharia necessários para os decodificar e interpretar (Caraça e Simões, 1995); e um quadro organizacional e institucional situado dentro dos parâmetros de aplicação subjacentes ao processo de codificação (Mansfield, 1975; Teece, 1977 e 2005). Isto é, deverá haver uma base mínima de compreensão nos planos da linguagem, do conhecimento (científico) e das práticas (tecnológicas), para usar os termos de Pavitt (1998). Como escreveu Carlile (2004: 558), “enquanto um léxico comum é sempre necessário, ele não é sempre um tipo de conhecimento comum suficiente para partilhar e avaliar conhecimentos específicos de um domínio”. Consequentemente, mesmo o conhecimento codificado pode tornar-se “pegajoso” (Von Hippel, 1994; ver também Szulanski, 2000; Amin e Cohendet, 2004) quando não existe um contexto comum ⁴⁰⁸.

Em síntese, a ‘transferência’ espacial dos conhecimentos tecnológicos codificados, sendo mais fácil que a dos conhecimentos tácitos, exige a satisfação de algumas condições. Por seu turno, a comunicação destes últimos, embora não formalizados (isto é, ‘descolados’ dos actores que os ‘possuem’), é possível, nomeadamente através de processos de demonstração e de aprendizagem pela prática

408 Daí a questão colocada por Brown e Duguid (2001) sobre a melhor forma de abordar a ‘inércia’ do conhecimento (Cfr. Cap. 7.4.2.4 *supra*). Voltaremos ao tema mais adiante.

(Arora, 1996; Doz e Santos, 1997; Simões, 1999; Brown e Duguid, 2001; Argote, McEvily e Reagans, 2003). Daí a relevância das relações pessoais – prestação de assistência técnica, formação de pessoal, visitas a fábricas, trabalho em comum – como instrumento de comunicação de conhecimentos tácitos. Daí também o papel desempenhado pelo que designámos como espaços de partilha de conhecimento.

11.1.3 Grau de Controlo

Existem diversas propostas relativas ao grau de controlo exercido pelos actores relativamente aos conhecimentos, nomeadamente tecnológicos, de que dispõem. Numa perspectiva pioneira, Gonod (1974) distinguiu entre tecnologia “socializada” (livremente disponível, bastando obter o seu suporte material⁴⁰⁹) e “alienada”, “retida ou cedida devido a um direito de propriedade ou a um acordo específico” (Gonod, 1974: 41). Esta última inclui nomeadamente o *know-how* mantido secreto, as técnicas de gestão e de organização e as tecnologias protegidas por direitos de propriedade industrial. Distinção semelhante foi estabelecida por David e Foray (1995) e por Le Boulch e le Floch (1992) entre conhecimento de propriedade privada e conhecimento público. Usando termos análogos, Uzzi e Lancaster (2003) e Argote, McEvily e Reagans (2003) consideram, no entanto, que o conhecimento público tende a corresponder a informação *hard*, enquanto o conhecimento privado tem características mais *soft*. Nesta perspectiva, os conhecimentos protegidos por direitos de propriedade industrial seriam conhecimentos públicos – em contraposição à tecnologia “alienada” de Gonod (1974). Por outro lado, enquanto Gonod (1974) encarava os direitos de propriedade industrial *prima facie* como instrumentos de “alienação”, Le Boulch e Le Floch (1992) vêem-nos como meios de promover a difusão de informação.

O conceito actualmente mais divulgado para exprimir o grau de controlo sobre um conjunto de conhecimentos é o de apropriabilidade, proposto inicialmente por Hymer (1960/1976), desenvolvido por Magee (1981)⁴¹⁰ e retomado, em termos algo diversos, por Teece (1986 e 1998). O regime de apropriabilidade é definido como “o conjunto de

409 O exemplo por excelência seria, segundo Gonod (1974), a tecnologia incorporada em capital físico.

410 A perspectiva de Magee, consubstanciada na “teoria da apropriabilidade da empresa multinacional” foi referida no Capítulo 2. Cfr. também Le Goff (1994) e Contractor (1991).

factores contextuais, excluindo a estrutura de mercado e a da empresa, que governam a capacidade de um inovador capturar os rendimentos gerados por uma inovação” (Teece, 1986: 287). A apropriabilidade é forte quando a tecnologia é simultaneamente difícil de replicar e existem barreiras à imitação resultantes dos direitos de propriedade industrial (Teece, 1998, 2005 e 2009; Al-Aali e Teece, 2013). As dimensões mais importantes são os instrumentos legais de protecção (patentes, mas também *copyrights*, segredos comerciais) e as características da tecnologia – produto ou processo, tácita ou codificada. A apropriabilidade cruza-se, assim, com a dimensão tácita da tecnologia: esta reforça aquela, reduzindo o risco de imitação (Doz e Santos, 1997; Boisot, 1987 e 1998; Von Hippel, 1998; Buckley e Carter, 2000; Liebeskind, 1996), mas não assegura, por si só, completa protecção face à imitação (Zander e Zander, 1993). Os factores de apropriabilidade podem ser assimilados a mecanismos de isolamento (Rumelt, 1984).

Em síntese, o grau de controlo da tecnologia por parte dos seus detentores constitui um elemento fundamental para o mercado da tecnologia (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Al-Aali e Teece, 2013; Teece, 1998) e para o próprio processo de comunicação e assimilação dos conhecimentos. Por um lado, tal controlo é, em muitos casos, considerado indispensável para o detentor de tecnologia aceitar comunicá-la a outra organização, isto é, para o estabelecimento do negócio de licença. Por outro, se tal controlo for muito forte, o receptor pode ficar numa situação de dependência, acedendo apenas a certos elementos codificados e carecendo, de forma continuada, do apoio do fornecedor. Pensamos que as possibilidades de controlo são especialmente acentuadas em dois casos: (1) quando houver uma dupla ‘descolagem’ – entre saber produzir e saber conceber, permitida pela codificação, e entre saber produzir e poder (ter direito a) produzir, conferida pela propriedade industrial; e (2) quando a tecnologia for tácita e específica da organização. No primeiro caso, será relativamente fácil⁴¹¹ comunicar os conhecimentos necessários à aplicação produtiva da tecnologia, mas bastante difícil para o receptor ir além disso. No segundo, a natureza tácita dos conhecimentos e a sua inserção organizacional – ou mesmo social (Hamel, 1991; Lam, 1997; Ranft e Lord,

411 Na medida em que os conhecimentos estão codificados e admitindo que não existem diferenças contextuais significativas e que o licenciado dispõe de conhecimentos básicos para interpretar a informação recebida. Cfr., no entanto, Szulanski (2000).

2002) – condicionam a amplitude e a profundidade dos conhecimentos a comunicar. Somos, assim, remetidos para a especificidade da tecnologia.

11.1.4 Especificidade da Tecnologia

A tipologia clássica neste domínio foi proposta por Hall e Johnson (1970) num trabalho sobre a ‘transferência’ de tecnologia aeronáutica dos Estados Unidos para o Japão no *post*-guerra. Estes autores distinguem três tipos de tecnologia: geral, específica de sistema e específica da empresa. A tecnologia geral refere-se aos conhecimentos comuns a todas as empresas de determinada indústria. Corresponde a conhecimentos básicos, que conferem o “bilhete de admissão” (Hall e Johnson, 1970: 308) na arena competitiva. A tecnologia específica de sistema respeita aos conhecimentos “possuídos por uma empresa ou por indivíduos numa empresa, que [a] diferencia das suas rivais e lhe confere vantagem competitiva” (Hall e Johnson, 1970: 308). Ao fabricar o produto em causa, a empresa obtém um conjunto de saberes específicos (soluções de problemas, processos de trabalho, sensibilidade a diferenças de qualidade...), difíceis de conseguir por empresas que nunca passaram por essa experiência. Ao contrário da anterior, a tecnologia específica da empresa não está associada a um produto ou processo particular, resultando antes do desempenho do conjunto das actividades da empresa. Acentuadamente tácita e com uma forte componente organizacional, assume características distintas. A tecnologia específica da empresa é idiossincrásica e situada, decorrendo da história da própria empresa, da sua inserção geográfica e económica, da sua ‘herança administrativa’ (Bartlett e Ghoshal, 1989; Coriat e Dosi, 1998; Nelson e Winter, 1982; Pavitt, 1998 e 2004; Winter, 2003; Zollo e Winter, 2002).

Outros autores tem sublinhado, ainda que usando uma terminologia diferente, a relevância de diversos aspectos da especificidade da tecnologia. A dependência histórica da configuração dos conhecimentos tecnológicos é, como vimos, um termo recorrente na perspectiva evolucionista da inovação (Teece, Pisano e Shuen, 1997) e tem sido apontada por outros autores (Spender e Grant, 1996; Lin, 2003) como uma condicionante da partilha inter-empresarial de conhecimentos tecnológicos. De um modo geral, a inserção organizacional ou dependência do contexto tem sido considerada uma das principais razões para tornar certos conhecimentos ‘pegajosos’ (Von Hippel, 1994 e 1998; Szulanski, 2000) e dificilmente ‘transponíveis no espaço’, mesmo no

interior da empresa (Szulanski, 2000). Consequentemente, será lícito distinguir entre as características do conhecimento e o “contexto cognitivo da empresa” (Fey e Birkinshaw, 2005)⁴¹².

Sem prejuízo das contribuições mais recentes, parece-nos que a tipologia de Hall e Johnson (1970) é bastante apelativa e permite compreender melhor os problemas defrontados na ‘transferência’ de tecnologia. De facto, as condições e a ‘transferibilidade’ (Leonard-Barton, 1995) da tecnologia são diferentes consoante o seu nível de especificidade. O acesso à tecnologia geral é relativamente fácil ⁴¹³, especialmente quando existem tradições locais da indústria – daí a expressão de Marshall, retomada por Foray (1991), de que “os segredos [da indústria] estão no ar “ – ou uma base local de empresas instaladas. Em contrapartida, a comunicação de conhecimento específico da empresa é, para além de uma natural indesejabilidade estratégica (em princípio), muito mais difícil, dada a sua natureza idiossincrásica e a sua forte ligação a um determinado contexto organizacional. O desenvolvimento de ‘códigos’ comuns entre emissor e receptor não é fácil, mas a experiência de colaboração e desenvolvimento de ‘espaços de partilha’ de conhecimento contribui para mitigar os problemas (Dyer e Singh, 1998; Madhok e Tallman, 1998; Nonaka, Toyama e Konno, 2000). No entanto, como refere Wei (1995: 82), “uma coisa é aceder ao conhecimento codificado, outra é ‘captar’ o conhecimento tácito e integrá-lo nas capacidades colectivas do grupo”. Aliás, a tentativa de captar tal conhecimento não conduzirá, muito provavelmente, a corpos de conhecimentos e práticas semelhantes, pois implicará processos de adaptação “semântica” e “pragmática” dos conhecimentos em causa (Carlile, 2004).

Não surpreende, face ao exposto, que a maioria das transacções sobre tecnologia entre empresas independentes respeite ao nível intermédio de especificidade: a tecnologia específica de sistema. Estando associada a um determinado produto, esta é mais fácil de codificar e de proteger através de direitos de propriedade industrial ou de outros mecanismos de apropriação (como a separação do processo produtivo em fases,

412 No mesmo sentido, cfr. Brown e Duguid (2001).

413 Evidentemente, existem variações significativas consoante a indústria (compare-se, por exemplo, o vestuário com os semi-condutores).

passíveis de serem ou não comunicadas externamente, ou a identificação de componentes-chave). A disponibilidade do detentor da tecnologia para a operação tenderá a ser maior quando a tecnologia é relevante apenas para um processo específico e o recurso à codificação permite estabelecer uma ‘descolagem’ entre a capacidade de aplicação prática da tecnologia ao fabrico de um determinado produto e a capacidade de conceber novos produtos ou áreas de aplicação da tecnologia. No entanto, como sugere a abordagem evolucionista, nem sempre é fácil estabelecer uma separação clara entre tecnologia específica de sistema e de empresa. Por outro lado, a dificuldade será variável em função do tipo de indústria (Pavitt, 1984; Bessy e Brousseau, 1998; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001b) e do sistema de produção utilizado (Boutat, 1991a).

11.1.5 Profundidade/Âmbito da Tecnologia

Os trabalhos pioneiros sobre ‘transferência’ de tecnologia para os países em desenvolvimento (Cooper e Sercovitch, 1971; Hayami e Ruttan, 1971) fornecem contribuições muito interessantes para a classificação da profundidade da tecnologia objecto da transacção. Hayami e Ruttan (1971) consideraram três níveis na ‘transferência’ de tecnologia: (1) transferência de materiais, respeitando fundamentalmente aos conhecimentos tecnológicos incorporados em capital material; (2) de desenhos e planos, que correspondem basicamente a tecnologia documentada, destinada a permitir ao receptor fabricar os produtos em causa; e (3) transferência de capacidades, incluindo a capacidade de adaptar os produtos, às condições locais, por exemplo (Mansfield, 1975) e eventualmente também a capacidade para proceder ao desenvolvimento próprio de tecnologia (Kranzberg, 1986). Este último sub-nível, digamos assim, pode ser assimilado à aquisição de capacidades tecnológica (Bell e Pavit, 1993). A concretização das duas primeiras fases não implica necessária, nem automaticamente (Bell e Pavitt, 1993 e 1997) a passagem à terceira: a aquisição de capacidade tem, muitas vezes, que ser conseguida ‘à revelia’ do fornecedor (Hamel, 1991; Pucik, 1991; Kim 1998a).

Na linha destas duas contribuições, várias outras que revimos ao estudar a configuração da base tecnológica da empresa (Dahlman, Ross-Larsson e Westphal, 1987; Baranson e Roark, 1985; Mytelka, 1990; Kim, 1998a) sugerem um crescendo de profundidade dos conhecimentos objecto de partilha, marcando ao mesmo tempo uma

diferenciação qualitativa entre eles. A oposição básica estabelecer-se-ia entre capacidade de produção (de aplicação da tecnologia) e de concepção (de desenvolvimento de novas soluções ou possibilidades). Scott-Kemmis e Bell (1988) sugerem a distinção entre três categorias de fluxos tecnológicos: (1) serviços técnicos e bens de capital, que contribuem para reforçar a capacidade produtiva da empresa receptora; (2) *know-how* e capacidade de operação, incluindo informação sobre especificações e procedimentos e os conhecimentos necessários à sua utilização na actividade produtiva; e (3) conhecimento “para gerar e administrar a mudança tecnológica”, compreendendo o conhecimento dos princípios subjacentes ao sistema produtivo (isto é, o *know-why*) e a competência específica para aplicar tais princípios com vista à mudança tecnológica. Os dois primeiros tipos de fluxos destinam-se a obter capacidade de produção, enquanto o último respeita à criação de capacidade tecnológica.

Paralelamente, outras vertentes têm sido consideradas. Uma delas, indicada por Winter (1987) é a observabilidade pelo uso: o conhecimento tecnológico nestas condições é mais facilmente aprendido e imitado (Teece, 1998 e 2005; Birkinshaw, Nobel e Ridderstrale, 2002). Outra é a complexidade, que pode ser associada aos aspectos técnicos (Steensma, 1996), mas também à gestão das interdependências internas e externas (Tatikonda e Stock, 2003). Complexidade, natureza tácita e dependência do contexto interligam-se em larga medida no conceito de ambiguidade causal (Simonin, 1999 e 2004; Szulanski, Cappetta e Jensen, 2004; Contractor, 2000; Lin, 2003; Geribadze, 2004). De um modo geral será legítimo argumentar que os conhecimentos relativos à produção tendem a ter níveis mais elevados de observabilidade pelo uso e de codificação e níveis mais baixos de complexidade e de ambiguidade causal que os relativos à concepção de produtos e processos.

Em nossa opinião, a distinção entre os fluxos tecnológicos que envolvem meros conhecimentos produtivos e os respeitantes à capacidade de concepção constitui um factor central para a análise dos processos de comunicação, partilha e assimilação de conhecimentos tecnológicos. Tal distinção não pode, todavia, ser desligada de outros aspectos, relativos nomeadamente ao grau de codificação dos conhecimentos envolvidos, a aspectos transaccionais, à estratégia dos actores e às características próprias da indústria.

Importa ressaltar que o receptor nem sempre aspira à obtenção de capacidade de concepção. As ambições são frequentemente limitadas (Winter, 2000; Scott-Kemmis e Bell, 1988; Howells, James e Malik, 2004): a tecnologia tende a ser adquirida mais numa lógica de “consumo” que de “investimento” (Cravinho, 1981). A focalização nos conhecimentos produtivos tenderá, aliás, a ser tanto mais provável quanto mais débil for a base tecnológica de partida, em consonância com Cohen e Levinthal (1990). A redução das ambições e das expectativas pode levar a uma ‘miopia’ de aplicação, tornando a empresa incapaz de captar plenamente as potencialidades dos processos de obtenção de tecnologia (Simões, 1984a; Scott-Kemmis e Bell, 1988; Dankbaar, 1998; Winter, 2000; Ford e Saren, 2001).

Este raciocínio suscita, porém, duas reservas. Em primeiro lugar, pode ser irrealista a empresa receptora aspirar a uma completa internalização dos conhecimentos para obter capacidade de concepção em oposição ao fornecedor. Poderá ser estrategicamente mais apropriado adoptar lógicas de especialização, ancoradas em activos complementares (Teece, 1986; Lowe e Taylor, 1998; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Gambardella, 2002; Grant e Baden-Fuller, 2002; Zeng e Hennart, 2002; Rothaermel, 2001). Em segundo, certas empresas abordam a aquisição de tecnologia com uma “intenção estratégica” de aprendizagem, que as conduz precisamente a definir como objectivo a internalização dos conhecimentos do parceiro, permitindo a sua transformação e aplicação em novos contextos e não apenas o mero acesso a eles (Hamel, 1991; Hamel e Prahalad, 1994; Kim, 1998a)).

Por seu turno, o fornecedor, estando disponível para comunicar os conhecimentos básicos necessários à aplicação tecnicamente correcta da tecnologia, não terá, em regra, interesse em ir além disso. Procurará estabelecer limites, de modo a evitar a dissipação da sua vantagem competitiva (Magee, 1981; Teece, 1981a, 1986, 1998 e 2005) e a criação de um potencial concorrente (Contractor, 1985; Ait-el-Hadj e Bidault, 1981; Grindley e Teece, 1997; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a)⁴¹⁴. A codificação dos conhecimentos relativos às aplicações produtivas confere ao fornecedor uma protecção,

414 Em certos casos, porém, poderá haver vantagens numa política mais aberta de licenciamento, de modo a assegurar a afirmação de *standards* internacionais (Evans, e Wurster, 1997; Suárez, 2003; Reitzig, 2004; Fisher III e Oberholzer-Gee, 2013) ou o desenvolvimento de alianças mutuamente vantajosas (Dyer e Singh, 1998; Madhok e Tallman, 1998).

no sentido em que separa a capacidade de uso (produtivo) da capacidade de geração de novos conhecimentos tecnológicos (Kogut e Zander, 1992; Teece, 1998 e 2001); esta é eventualmente reforçada pelo recurso a direitos de propriedade industrial. Consequentemente, as empresas detentoras dos conhecimentos (e direitos) tecnológicos, envolvidos em transacções com empresas independentes, preferem comunicar os conhecimentos relevantes para a “exploração” das tecnologias, mas não as capacidades que permitem a sua “criação” (Hu, 1995: 82).

Convirá reconhecer, por outro lado, que a comunicação dos “conhecimentos para gerar e administrar a mudança tecnológica” (Bell e Scott-Kemmis, 1988: 79) é, em regra, mais difícil que a de tecnologia de produção. Duas razões principais contribuem para este facto. A primeira deriva de as capacidades de concepção serem específicas da empresa, resultantes da herança administrativa, da experiência passada e da trajectória de acumulação de conhecimentos seguida. A segunda prende-se com a intensidade do esforço tecnológico requerido por parte do receptor (Hamel, 1991; Kim, 1998a; Zahra e George, 2002; Norman, 2004). O envolvimento empenhado do receptor é indispensável para aceder à capacidade de concepção (Kim, 1998a; Matthews, 2003). Torna-se necessário descontextualizar, assimilar e re-interpretar os conhecimentos em função de saberes e práticas organizacionais, tecnológicas e de mercado do receptor (Doz e Santos, 1997; Nonaka, Toyama e Kono, 2000). A capacidade de aquisição e assimilação não basta – é necessário dispor também de capacidades de transformação e exploração da tecnologia (Zahra e George, 2002). A obtenção de capacidade de produção envolve uma aprendizagem de “primeira ordem”, enquanto a de capacidade de concepção requer uma aprendizagem de “segunda ordem” (Adler e Clark, 1991).

11.1.6 Síntese

A revisão a que acabámos de proceder mostra que é impossível caracterizar os conhecimentos tecnológicos recorrendo a uma única dimensão. Não obstante a relevância que tem vindo a ser conferida à oposição tácito/explicito, ela não é suficiente para captar plenamente a diversidade e a complexidade dos modos de expressão do conhecimento tecnológico. A realidade é multifacetada (Winter, 1987; Teece, 1998 e 2005; Tatikonda e Stock, 2003). As facetas não correspondem, porém, a eixos ortogonais: elas estão inter-ligadas, através de relações mais ou menos subtis e

complexas. Vimos, por exemplo, como existe uma relação entre suporte material e codificação e como, por outro, esta ‘penetra’ a apropriabilidade, a especificidade e o âmbito da tecnologia

Sendo relevantes, as características dos conhecimentos são insuficientes para captar plenamente as questões associadas à ‘transferência’ internacional de tecnologia entre entidades independentes. De facto, aquelas características não são independentes do contexto organizacional e social em que o conhecimento se insere (Brown e Duguid, 2001; Carlile, 2004). Sendo a tecnologia um corpo de conhecimentos e de práticas em permanente mudança, a dimensão contextual é relevante. Ela expressa-se em três vertentes: (1) o “contexto cognitivo da empresa” (Fey e Birkinshaw, 2005)⁴¹⁵, isto é, a combinação da base tecnológica da empresa objecto de análise com as suas ambições, motivações, atitudes, ‘quadros tecnológicos’, práticas e orientações estratégicas; (2) o contexto inter-organizacional, incluindo aspectos associados à relação entre as bases tecnológicas, à experiência e dinâmica de cooperação entre as empresas e à percepção de convergência/divergência de interesses (Hamel, 1991; Ciborra, 1991; Lane e Lubatkin, 1998; Lubatkin, Florin e Lane, 2001; Das e Teng, 2002; Steensma, 1996; Tatikonda e Stock, 2003); e (3) o contexto externo, envolvendo nomeadamente o tipo de indústria (Pavitt, 1984; Teece, 1998), a incerteza tecnológica e de negócios (Howells, 1999; Buckley e Casson, 1998; Tatikonda e Stock, 2003; Hoetker, 2005) e as diferenças culturais e de ambiente de negócios entre os contextos das empresas intervenientes (Doz e Santos, 1997; Aulakh e Madhok, 2002; Luo, Shenkar e Park, 2002).

Estreitamente relacionada quer com os três aspectos contextuais referidos, quer com as características do conhecimento está a questão dos modos ou formas ‘estruturais’ de obtenção da tecnologia. Este tema será abordado na próxima secção, onde será elaborada uma tipologia de formas de obtenção da tecnologia, envolvendo quatro grandes tipos, envolvendo (1) fluxos de bens, (2) relações de propriedade, (3) prestação de serviços e (4) comunicação de elementos intangíveis.

415 De facto, seria mais correcto falar de contexto cognitivo e de prática organizacional.

11.2 FORMAS DE OBTENÇÃO DE TECNOLOGIA

11.2.1 *Perspectiva Genérica*

Como vimos ao estudar a estratégia tecnológica⁴¹⁶, o acesso à tecnologia pretendida pode efectuar-se por meios internos e externos, havendo entre eles mais complementariedade que oposição estrita. Diversos autores têm sublinhado a conveniência de as empresas combinarem judiciosamente as duas vertentes (Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003; Odagiri, 2003; Soh e Roberts, 2005; Hargadon e Sutton, 1997). Nesta linha, Lowe e Taylor (1998: 275) concluem que “o licenciamento e a I&D *in house* são estratégias complementares”. Tendo em conta os objectivos da presente dissertação vamos concentrar-nos nas opções externas de reforço da base tecnológica da empresa. Assumimos que a empresa potencial receptora é, e pretende manter-se como, uma entidade autónoma, independente.

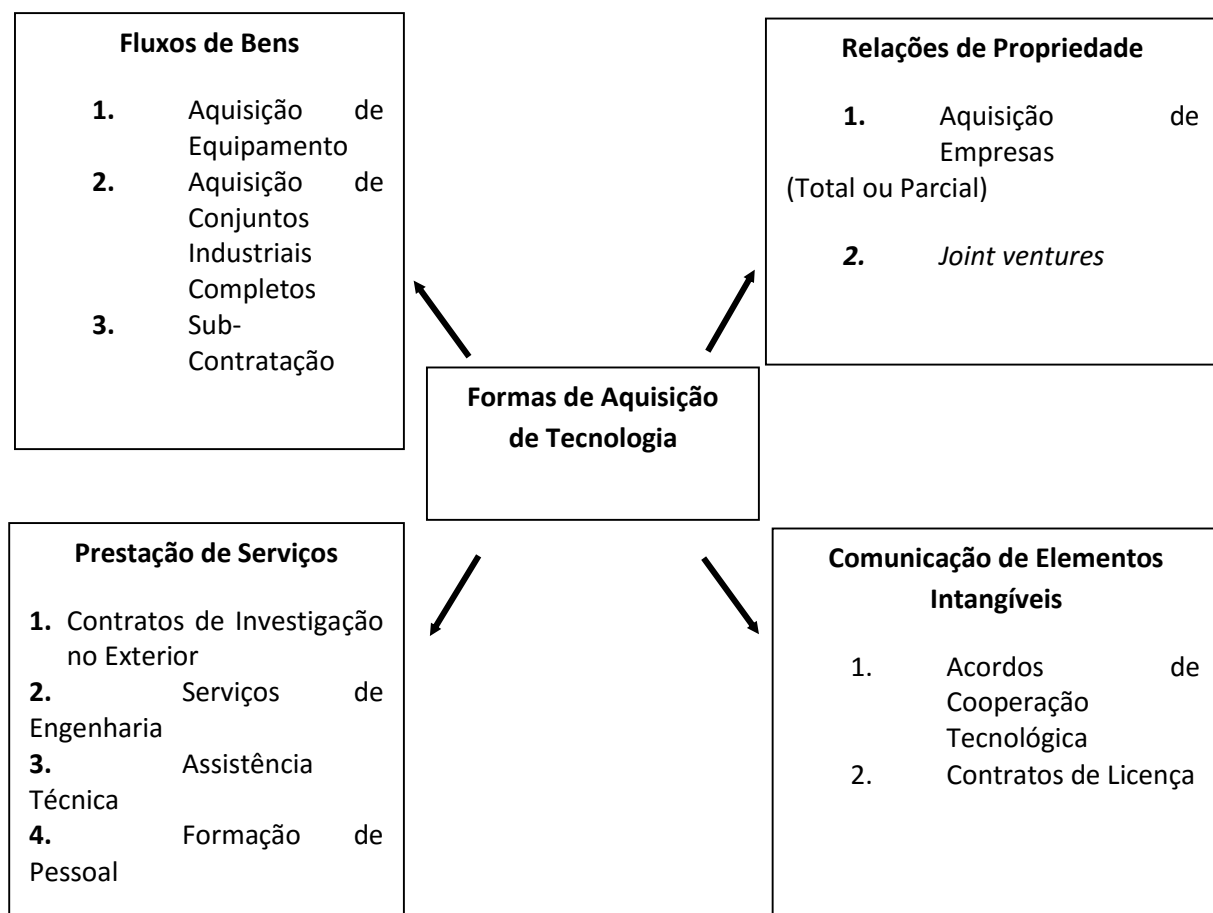
O leque de possibilidades de obtenção de tecnologia no exterior é vasto, indo desde a aquisição de equipamentos à compra de empresas, com múltiplas formas intermédias (ver, por exemplo, Ribault, Martinet e Lebidois [1991], Tidd, Bessant e Pavitt [1997] ou Ford e Saren [2001]). O leque completo de possibilidades não está, porém, aberto a todas as empresas, na medida em que existem condicionantes cognitivas, financeiras e de competências. As tipologias dos modos de obtenção da tecnologia são estruturadas em torno de critérios diversos: aspectos transaccionais (Granstrand e Sjölander, 1990; Granstrand, 2004b); interdependência organizacional (Hagedoorn, 1990; Steensma, 1996); economia de custos *versus* posicionamento de longo prazo (Hagedoorn e Schakenraad, 1990); suporte material, apropriação e especificidade da tecnologia (Gonod, 1974); grau de apropriação da tecnologia (Ribault, Martinet e Lebidois, 1991); complexidade e âmbito (UNIDO, 1996); duração (Tidd, Bessant e Pavitt, 1997); pressão temporal e importância estratégica da tecnologia (Yoshikawa, 2003); relações de propriedade e amplitude dos recursos e direitos (Buckley e Mirza, 1997); relações de propriedade e rendimentos e riscos potenciais (Lima, 2003; Bennett e Vaidya, 2005); empenhamento e potencial de criação de capacidades tecnológicas (Leonard-Barton, 1995); tipos de resultados de I&D

416 Cfr. Capítulo 9 *supra*.

pretendidos (Odagiri, 2003); forma de relacionamento entre receptor e detentor da tecnologia (Cooper e Sercovitch, 1971; Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003; Das e Teng, 2003; Gagnon e Sheu, 2000); estratégia da empresa receptora (Durand, 1988 e 2004a); evolução da base tecnológica da empresa receptora (Correa, 1994); proximidade comercial e tecnológica (Roberts e Berry, 1985); e grau de formalização (Hoffmann, 1985).

11.2.2 Proposta de Tipologia

Com base na revisão acima apresentada e na reflexão que ela nos suscitou, foi identificado um conjunto de onze formas ou mecanismos de aquisição de tecnologia, incluindo os contratos de licença, como se indica na Figura 11.1.



Fonte: Elaboração Própria com base na literatura

Figura 11.1: Tipologia das formas de aquisição de tecnologia

As onze formas referidas são agregadas, como se indicou acima, em quatro grandes tipos: (1) Fluxos de bens, (2) Relações de propriedade; (3) Prestação de serviços; e (4) Comunicação de elementos intangíveis.

11.2.2.1 Formas baseadas em fluxos de bens

Os mecanismos que assentam no fluxo de bens tendem a ser aqueles em que a especificidade e o carácter tácito dos elementos objecto do contrato são mais limitados, sendo também superficial, em regra, a comunicação de conhecimentos.

A aquisição de equipamento constitui o canal mais comuns de aquisição de tecnologia por parte das PME “contingentes” (Dankbaar, 1996b e 1998) ou “passivas” (Simões, 1997b), especialmente em indústrias tradicionais (Pavitt, 1984). Nestas, a tecnologia de produção encontra-se em larga medida incorporada no próprio equipamento. Todavia, raciocinando numa perspectiva de competências, o equipamento não garante, por si só, competências distintivas, sendo, por isso, insuficiente como instrumento de geração de vantagem competitiva (Peteraf, 1993; Birchall e Tovstiga, 2005). A aquisição de conjuntos industriais completos engloba formas diferenciadas de relacionamento, desde a tradicional unidade ‘chave-na-mão’, até modos complexos combinando fornecimento de tecnologia e engenharia financeira (como o sistema BOT, *build-operate-transfer*), passando pelas unidades ‘produto-na-mão’ e ‘mercado-na-mão’⁴¹⁷. Na sua forma básica de ‘chave-na-mão’, os elementos objecto da transacção não são apenas conhecimentos ou direitos de propriedade industrial, mas sobretudo a concepção, a instalação e o equipamento da unidade fabril pronta a funcionar, complementados com acções de formação de pessoal (Simões, 1986). O aparecimento de empresas de engenharia especializadas, nomeadamente na indústria química, dominando processos tecnológicos e actuando como contratantes principais, combinando contribuições diferentes, desempenhou um papel central na difusão internacional de tecnologia (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a e 2001b).

A sub-contratação constitui uma forma distinta de acesso à tecnologia em que os fluxos de bens respeitam normalmente mais a *outputs* que a *inputs*. Pode ser definida como a fabricação, para outras empresas, de componentes ou produtos finais exigindo o recurso à tecnologia que se pretende obter. Assegurando o apoio do sub-contratante na

417 Para uma caracterização destas variantes, cfr. Simões (1986) ou UNIDO (1996).

comunicação dos conhecimentos tecnológicos e organizacionais (e no seu eventual *up-grading*) nos planos de arranque da produção, da modernização dos produtos e no seu escoamento e melhoria da produtividade, a sub-contratação pode constituir uma via barata e relativamente expedita de aceder à tecnologia e de apoiar trajectórias de modernização tecnológica (Hobday, 1994; Lan, 1992; Ernest, 1998; Chaponnière e Lantier, 1998; Friedman, 2004; Yu, 2005). Todavia, na ausência de uma intenção estratégica de aprendizagem (não apenas tecnológica, mas também comercial e organizacional) e de criação de espaço de manobra, comporta sérios riscos (Marques, 1992; Simões 1997b).

11.2.2.2 Formas envolvendo relações de propriedade

Os mecanismos que implicam relações de propriedade – aquisição total ou parcial de empresas e *joint venture* – estão frequentemente associados à ideia de que a ‘interiorização’ dos conhecimentos tácitos exige uma proximidade face à empresa que os detém (Kogut, 1988; Cantwell, 1995; Mowery, Oxley e Silverman, 1996; Hennart, 2009), podendo mesmo implicar a aquisição desta última (Teece, 1998). Sendo certo que a co-propriedade pode facilitar a partilha de conhecimentos, uma excessiva proximidade pode ‘abafar’ as possibilidades de aprendizagem (Inkpen e Crossan, 1995; Kim, 1998a; Matthews, 2003).

A compra total ou parcial de empresas tecnologicamente dinâmicas, detentoras ou susceptíveis de desenvolver tecnologias relevantes para a configuração da base tecnológica futura ganhou relevância nas últimas décadas. A tomada de participações minoritárias em pequenas empresas de base tecnológica, frequentemente através de fundos dedicados de capital de risco, tem sido utilizada como forma de ‘abrir janelas’ sobre o futuro, acompanhando de perto o desenvolvimento de áreas-chave de irradiação tecnológica com vista a poder, posteriormente, ‘internalizar’ as tecnologias em causa (Mytelka, 1978; Friar e Horwitch, 1996; Doz, 1996; Inghan e Mothe, 1998; Shan e Song, 1997; Doz e Williamson, 2002; Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003; Chesbrough, 2004; Christensen e Overdorf, 2000).

A formação de *joint ventures* é, como já se discutiu, um mecanismo tradicionalmente utilizado pelas empresas carentes de tecnologia para adquirirem os conhecimentos que lhes permitam reforçar a sua base tecnológica e alargar o seu leque de actividades (Hamel, 1991; UNIDO, 1996; Buckley e Casson, 1997; Buckley e Mirza,

1997; Contractor, Kim e Beldona, 2002; Narula, 2003). Tradicionalmente, as *joint ventures* internacionais eram encaradas como instrumento de intercâmbio tecnologia/mercado, em que um dos parceiros contribuía com a tecnologia de produção e o outro com o conhecimento do mercado e/ou o controlo dos canais de distribuição. Nos últimos anos desenvolveram-se novos tipos de *joint ventures*, mais assentes na exploração de sinergias tecnológicas ou de I&D (Contractor, Kim e Beldona, 2002; Odagiri, 2003; Narula, 2003 e 2009). As *joint ventures* são frequentemente consideradas como um mecanismo que permite um nível de ‘intimidade’ inter-organizacional adequado para a partilha de conhecimentos de ‘sabor’ tácito (Kogut, 1988; Inkpen e Crossan, 1995; Lyles e Salk, 1996; Dhanaraj *et alli*, 2004).

11.2.2.3 Formas incidindo sobre a prestação de serviços

Este grupo integra os mecanismos caracterizados pela prestação de um conjunto de serviços de apoio tecnológico, normalmente remunerados em função da afectação temporal dos especialistas que prestam os serviços. Inclui quatro tipos principais: contratos de investigação no exterior, serviços de engenharia, assistência técnica e formação de pessoal. Estes serviços podem expressar-se em formas diferentes de capacitação tecnológica do receptor, desde o mero fornecimento do serviços e do seu resultado (por exemplo, um projecto de engenharia básica para uma unidade de refinação de petróleo) a uma inter-acção significativa, possibilitadora de uma efectiva partilha de conhecimentos.

Na investigação no exterior, a empresa contrata com um organismo externo (laboratório privado ou público, universidade, centro de investigação sob contrato) a realização de uma determinada actividade de I&D, especificada de acordo com as necessidades identificadas, ficando o contratante com os direitos de propriedade relativos aos resultados obtidos (Odagiri, 2003). Esta opção poderá ser mais rápida e menos onerosa que o desenvolvimento próprio, aproveitando a base específica de competências da organização seleccionada. Todavia, na medida em que o contratante não se envolve no processo de desenvolvimento da tecnologia, a profundidade do conhecimento obtido pode ser limitado (Fey e Birkinshaw, 2005).

Os contratos de serviços de engenharia respeitam ao fornecimento de serviços técnicos relativos à concepção (e realização) de projectos de investimento. Na perspectiva tradicional da literatura sobre o desenvolvimento tecnológico, eles

constituem um elemento indispensável para suprir a falta de capacidade de investimento das empresas (Dahlman e Westphal, 1981) e para a desagregação do chamado ‘pacote tecnológico’ (Mytelka, 1990). Mas estes serviços podem ser também encarados numa lógica de especialização de competências e de divisão do trabalho inovador (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a). O âmbito dos serviços a prestar variará designadamente em função da capacidade de investimento da empresa, dos activos tecnológicos e de propriedade industrial da firma de engenharia e da dimensão, complexidade e sofisticação do projecto. A prestação de serviços de engenharia poderá estar associada ao licenciamento do processo produtivo (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Lima, 2003).

Os contratos de assistência técnica envolvem fundamentalmente a prestação de serviços técnicos personalizados e de consultoria, eventualmente complementados pela transmissão de elementos tecnológicos codificados. A duração da assistência técnica pode ser mais ou menos prolongada; em certos casos, a distinção entre assistência técnica e admissão como quadro da empresa pode ser difícil (Kim, 1998a). Tendo um carácter “de apoio, de contribuição para a resolução de problemas concretos defrontados pela empresa receptora” (Simões, 1986: 14), a assistência técnica pode também desempenhar um papel de “formação informal” (Ernest, Mytelka e Ganiatsos, 1998: 16), sendo um elemento decisivo de partilha de conhecimentos tácitos (Killing, 1975; Arora, 1996; Howells, 1996; Macho-Stadler, Martinez-Giralt e Perez-Castrillo, 1996), através do trabalho em comum e da solução de problemas em conjunto (Brown e Duguid, 2000 e 2001; Pavitt e Steinmuller, 2001).

O objectivo dos contratos de formação é a capacitação do pessoal da empresa receptora na compreensão e utilização de determinadas tecnologias (UNIDO, 1996). Estes contratos surgem frequentemente associados ao arranque da empresa, ao lançamento de novos produtos ou processos, à introdução de novas tecnologias ou à alteração de métodos de trabalho. A formação de pessoal constitui a chave de muitos processos de ‘transferência’ de tecnologia (Seurat, 1976), sendo um factor relevante para o desenvolvimento de relações inter-pessoais e para a aquisição de conhecimentos tácitos, especialmente quando se trata de formação no posto de trabalho. Tal como a assistência técnica, a formação de pessoal pode permitir a constituição e desenvolvimento de “comunidades de prática” (Brown e Duguid, 1991 e 2000; Amin e

Cohendet, 2004). Contudo, a mera provisão de acções de formação pode não ser suficiente: há que ter em conta a sua intensidade (Amin e Tomaney, 1998), a adequação às capacidades de base dos receptores e o empenhamento de emissores e receptores no processo (Szulanski, 1996 e 2000; Orlikowski, 2002).

11.2.2.4 Formas envolvendo a comunicação de elementos intangíveis

Vejamos, por último, os mecanismos que incidem basicamente sobre elementos tecnológicos intangíveis – acordos de cooperação técnica e contratos de licença.

Sob a designação de acordos de cooperação técnica englobamos uma multiplicidade de acordos bilaterais ou multi-laterais entre empresas, caracterizados pelo esforço conjunto na investigação, desenvolvimento ou aplicação de tecnologias. Incluem-se aí formas diversas de cooperação da base tecnológica, não envolvendo relações significativas de propriedade entre os parceiros, que vão desde os consórcios de investigação (Tidd e Trehwella, 1997; Ingham e Mothe, 1998; Contractor, Kim e Beldona, 2002) e da I&D conjunta (Yoshino e Rangan, 1995; Odagiri, 2003; Fey e Birkinshaw, 2005) ao desenvolvimento cooperativo de novos produtos ou à produção conjunta (Chesnais, 1988; Doz e Hamel, 1998). Estes acordos têm frequentemente uma dupla dimensão: a obtenção de avanços tecnológicos e a circulação de conhecimentos entre os parceiros. No entanto, não existe convergência acerca do grau de abertura/protecção dos conhecimentos, observando-se um confronto entre as posições defensoras da criação de uma ‘caixa negra’ (Hamel, 1991; Lorange e Roos, 1992; Doz e Hamel, 1998) e as que preconizam a ‘abertura’ e a partilha de saberes (Dyer e Singh, 1998; Madhok e Tallman, 1998; Lubatkin, Florin e Lane, 2001; Norman, 2004).

Relativamente aos contratos de licença não valerá a pena voltar a proceder à sua definição e caracterização básica, já efectuadas no primeiro capítulo da presente dissertação. Bastará notar, relativamente aos contratos de licença (uni-direccionais), que os conhecimentos pretendidos pelo licenciado se destinam, em regra, a complementar as competências de que ele já dispõe (Killing, 1975; Caves, Crookell e Killing, 1983; Lowe e Taylor, 1998; Teece, 1998). Nas licenças cruzadas existe basicamente uma troca de direitos de utilização de patentes entre as empresas contratantes, acompanhada ou não de fluxos financeiros (Grindley e Teece, 1997; Simões, 2002a).

Apresentados os mais importantes mecanismos formais de ‘transferência’ de tecnologia, vamos proceder à sua análise comparativa, na óptica da empresa receptora.

O foco será naturalmente colocado na comparação entre os contratos de licença e os outros mecanismos considerados.

11.3 COMPARANDO AS FORMAS DE OBTENÇÃO DE TECNOLOGIA

O exercício de comparação das diferentes formas ou mecanismos de obtenção de tecnologia não é simples. Não se trata de chegar a um expositor e escolher, sem restrições, o ‘investimento’ mais capaz de assegurar à empresa, sem riscos, a transição da base tecnológica actual para a desejada. Existem inter-acções e complementaridades entre as diferentes formas, pelo que estas não devem ser necessariamente encaradas como mutuamente exclusivas (Kim, 1998a; Lei, 2003). Além disso, tal *mix* poderá ir variando ao longo do tempo, nomeadamente em função das condições contextuais (Buckley e Casson, 1996 e 1998; Hoetker, 2005) e a capacidade de absorção e objectivos da empresa receptora (Kim, 1997 e 1998; Cuervo-Cazurra, 2001; Matthews, 2002).

A opção entre as formas de obtenção de tecnologia depende também de aspectos relativos aos potenciais fornecedores. Sendo certo que existe alguma margem de escolha (Contractor, 1981; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a), a verdade é que as alternativas para opções que envolvam um relacionamento mais estreito tendem a ser limitadas (White e Campos, 1997). Os potenciais fornecedores têm estratégias de valorização da tecnologia que nem sempre serão compagináveis com os interesses das empresas receptoras, o que, associado à ocorrência de dificuldades transaccionais, poderá conduzir à sua preferência implícita – e a um ‘enviesamento’ (Kale e Puranan, 2004; Hagel III e Seely-Brown, 2005) – no sentido da exploração própria de activos tecnológicos detidos através de *sole ventures*, especialmente quando se trata de tecnologias mais sofisticadas (Davies, 1993 e 1995; Tecce, 1998).

A selecção tem a ver também com as capacidades, motivação e o esforço tecnológico dos receptores (Cohen e Levinthal, 1990; Zahra e George, 2002; Hamel, 1991; Leonard-Barton, 1995; Ulrich, 1998). O leque de opções viável depende da base de competências à partida (Cohen e Levinthal, 1990; Kogut e Zander, 1992). Sendo uma forma de ultrapassar debilidades da empresa no plano do desenvolvimento de produtos ou processos ou de aceder a eles mais rapidamente, em tempo

‘competitivamente útil’ (Atuahene-Gima e Pattersson, 1993), os mecanismos de aquisição de tecnologia não devem ser encarados como alternativas ao esforço tecnológico próprio da empresa (Leonard-Barton, 1995; Leonard e Sensiper, 1998; Doz e Santos, 1997; Zahara e George, 2002; Kim, 1998; Carlile, 2004).

Nas páginas seguintes vamos desenvolver estes tópicos, para construir depois uma grelha de análise das formas de obtenção de tecnologia. Começamos por uma breve referência ao contexto sectorial. Passamos à discussão das estratégias dos potenciais fornecedores. De seguida, procedemos à revisão da literatura relativa aos principais critérios de selecção, na perspectiva do receptor. A secção conclui com uma síntese dos resultados obtidos.

11.3.1 O Contexto Sectorial

Os trabalhos de Malerba e Orsenigo (1996b e 2000) revelam que existem diferenças inter-sectoriais que se repercutem nos padrões de inovação, nas inter-relações entre os activos e nas instituições condicionantes dos processos de inovação e de relacionamento tecnológico intra-empresas. Em certa medida, a oposição estabelecida por Teece (1998) entre as indústrias química/farmacêutica e electrónica é uma expressão das diferenças inter-sectoriais: o “mercado do *know-how*” funcionaria melhor na primeira que na segunda⁴¹⁸.

Outra referência importante é a taxonomia de padrões sectoriais de mudança tecnológica, proposta por Pavitt (1984). Ela permite compreender como o recurso às diferentes formas de obtenção de tecnologia pode variar consoante o sector. Por exemplo, em indústrias dominadas pelos fornecedores a aquisição de equipamento assume grande importância. Em sectores intensivos em escala, como o vidro ou a siderurgia, os serviços de engenharia e a aquisição de conjuntos industriais completos – envolvendo por vezes licenças de processo (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a) – encontram uma área de eleição. Já nas indústrias baseadas na ciência, acordos de cooperação tecnológica e contratos de licença assumem maior relevo. Vimos, no

418 Cfr. também Teece (2001).

Capítulo 8⁴¹⁹, como as diferentes trajectórias sectoriais influenciam a utilização dos contratos de licença e o funcionamento do mercado de tecnologia.

Conquanto útil, a taxonomia de Pavitt é insuficientemente discriminatória no que se refere aos sectores intensivos em escala (onde nos parece ser indispensável uma distinção entre as indústrias de montagem e as de processo contínuo⁴²⁰) e aos baseados na ciência. Como referimos, Teece (1998) argumenta que o “mercado do *know-how*” é sensivelmente diferente na química-farmacêutica e na electrónica; na primeira, a força das patentes é elevada e o ciclo de vida dos produtos tende a ser longo, o que não sucede necessariamente na segunda. Observações semelhantes foram efectuadas por Winter (1987), Kotabe e Swan (1995), Bessy e Brousseau (1998) e Collinson, Kato e Yoshihara (2005). Estas diferenças nos padrões de acumulação tecnológica e de apropriabilidade (Teece, 1986 e 1998; Klevorick *et alli*; 1995; Levin *et alli*, 1997; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997) conduzem a perfis distintos de utilização das formas de obtenção de tecnologia, como é ilustrado por Tidd e Trehwella (1997) e por Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a).

11.3.2 Estratégias dos Potenciais Fornecedores

A aquisição contratual de tecnologia exige um acordo formal entre os parceiros. Isso implica a existência de uma base de compatibilização de interesses: em princípio, o receptor só pode obter aquilo que o fornecedor estiver disposto a transaccionar⁴²¹. Certamente que o potencial receptor poderá tentar identificar alternativas em que haja maior abertura à comunicação dos conhecimentos no âmbito do mecanismo de obtenção que considere mais interessante. No entanto, a exigência da convergência de interesses coloca-se em qualquer caso.

419 Cfr. 8.5.2. *supra*.

420 Na discussão efectuada acima em 8.5.2. procedemos já a essa distinção. Ver também Utterback (1994).

421 Estamos a referir-nos especificamente à delimitação formal do âmbito e do objecto do contrato. Uma vez celebrado este, o receptor pode ter uma atitude mais ou menos pro-activa no sentido de estimular a comunicação de conhecimentos e de alargar o ‘envelope’ dos conhecimentos partilhados no âmbito da relação (Hamel, 1991; Kim, 1998; Mathews, 2003 *versus* Scott-Kemmis e Bell, 1988), tal como o fornecedor pode, na prática, revelar diferentes motivação e empenhamento para comunicar efectivamente os conhecimentos (Samli, 1985; Boutat, 1991a; Falzoni e Viesti, 1997; Campos *et alii*, 1997; Choi e Lee, 1997; Ford e Saren, 2001).

A tónica dominante da literatura revista nos capítulos 3 e 4 era a de uma preferência das empresas detentoras dos conhecimentos pela exploração própria da tecnologia, devido à preocupação de reduzir custos de transacção e ao carácter específico dos recursos. Também boa parte das propostas de estratégia tecnológica (Porter, 1985; Hamel e Prahalad, 1994; Marsh e Stock, 2003) vão no mesmo sentido. De um modo geral, o licenciamento não constitui uma opção *first-best*, apesar de existirem condições que o favorecem, como a protecção e a especificidade do mercado, o rápido ciclo de vida da tecnologia e a maturidade, codificação e protecção desta (por exemplo, Buckley, 1985, 1996 e 1998; Davies, 1993 e 1995; Kim e Hwang, 1992; Davidson e McFetridge, 1984; Contractor, 1988; Clegg e Cross, 2000; Teece, 1981a, 1998 e 2000; Martin e Salomon, 2003; Madhok, 1997b).

Todavia, nos últimos quinze anos têm vindo a afirmar-se posições mais matizadas, reconhecendo as vantagens associadas à exploração externa da tecnologia. Na estratégia baseada nos recursos, sublinham-se as vantagens dinâmicas e de complementaridade entre as empresas como motivações para as transacções sobre recursos tecnológicos (Chi, 1994; Florin, 1997; Madhok, 2002; Koza e Lewin, 1999; Chesbrough, 2003; Hagel III e Seely-Brown, 2005; Cesaroni, Di Minin e Piccaluga, 2005; Teece, 1998; Ceccagnoli *et alii*, 2010; Al-Aali e Teece, 2013). As perspectivas ‘abertas’ da estratégia tecnológica sublinham com ênfase as oportunidades de obtenção de rendimentos e de alargamento das possibilidades de acção permitidas pelas alianças como forma de exploração dos activos tecnológicos (Zahra, Sisodia e Matherne, 1999; Ford, 1988; Ford e Saren, 2001; Granstrand e Sjölander, 1990; Collinson, Kato e Yoshihara, 2005), em ligação ou não com a obtenção de direitos de propriedade industrial (Teece, 1998 e 2001; Lichtenthaler, 2004; Reitzig, 2004; Somaya, 2003). A uma visão auto-centrada da exploração dos activos tecnológicos vem-se contrapondo uma perspectiva mais dinâmica e assente na especialização inter-empresarial (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Arora, Fosfuri e Ronde, 2013; Hagel III e Seely-Brown, 2005), onde os detentores da tecnologia assumem atitudes mais favoráveis e pro-activas face às transacções sobre activos tecnológicos (Chesbrough, 2003; Grindley e Nickerson, 1996; Manfroy, 2000; Sproule, 1999a; Lichtenthaler, 2004; Pitkethly, 2001).

No plano estratégico, uma questão relevante, apontada inicialmente por Madeuf (1981) e retomada por outros autores (Bidault, 1986; Ait-el-Hadj e Bidault, 1988;

Bessy e Brousseau, 1998; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Koruna, 2004), é a distinção entre as situações em que os elementos tecnológicos alvo da transacção constituem um *output* da actividade corrente do potencial fornecedor e aquelas em que correspondem fundamentalmente a um *input* para essa actividade. Daqui resultam dois tipos de relacionamento diferentes: (1) entre empresas que se situam em planos distintos da cadeia produtiva, em que o fornecedor é um especialista no desenvolvimento de tecnologia e/ou na prestação de serviços técnicos (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a e 2001b; Arora e Gambardella, 1997); e (2) entre empresas que se situam no mesmo plano, fabricando – ou pretendendo fabricar – produtos análogos⁴²². Como exemplo do primeiro caso, temos os contratos de licença obtidos junto de empresas de investigação ou de universidades incidindo sobretudo em direitos e/ou conhecimentos formalizados, com reduzida componente tácita (Thursby e Thursby, 2003)⁴²³ e os serviços prestados e as licenças concedidas pelas empresas de engenharia especializadas analisadas por Stobaugh (1971), Arora (1997) e Arora, Fosfuri e Gambardella (2001a). De um modo geral, o nível de conflitualidade tende a ser baixo, uma vez que os intervenientes não se encaram como concorrentes.

Pelo contrário, quando as duas empresas se encontram no mesmo plano produtivo, a conflitualidade potencial é elevada (Ait-el-Hadj e Bidault, 1988; Teece, 1988; Cusumano e Elenkov, 1994; Hamel, 1991; Aulakh, Cavusgil e Sarkar, 1998; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Koruna, 2004). O fornecedor teme que o receptor venha a assimilar plenamente a tecnologia, iniciando um processo de aprendizagem e transformando-se num concorrente (Porter, 1985; Contractor, 1985; Teece, 1998; Koruna, 2004). *Ceteris paribus*, o risco do fornecedor tende a ser maior para tecnologias de produto que de processo (Koruna, 2004). A percepção da vantagem da ‘transferência’ de tecnologia dependerá, por outro lado, da existência de concorrência do lado da oferta (Contractor, 1981), pois neste caso, como mostram Arora e Fosfuri (2003) o efeito de “dissipação do rendimento”, inerente ao risco de criar um

422 Existe uma terceira possibilidade não relevante para efeitos desta análise: o licenciamento de produtos ou processos relativamente marginais para o licenciador.

423 Isso não impede, porém, que exista muito frequentemente um grande esforço do licenciado no sentido da adaptação da tecnologia e do seu ajustamento ao contexto de aplicação.

concorrente, perderá peso face às vantagens associadas ao efeito de “rendimento” face aos potenciais fornecedores concorrentes.

No entanto, a ‘descolagem’ entre conhecimentos produtivos, largamente codificados, e conhecimentos relativos à capacidade de concepção, fortemente tácitos e específicos da empresa (Kogut e Zander, 1992; Pavitt, 2003), associada a uma forte protecção dos direitos de propriedade industrial (Teece, 1986, 1998 e 2005), permite ao detentor da tecnologia elevar o grau de controlo e de apropriabilidade e aceitar mais facilmente contratos com empresas independentes. Estes incidiriam basicamente sobre a capacidade de produzir, não envolvendo os “activos intangíveis com base nos quais a vantagem é construída e defendida” (Teece, 1998:77). É o que sucede na subcontratação e frequentemente no licenciamento. Daí que, especialmente neste caso, a negociação respeite não apenas às características e remuneração da tecnologia, mas também às obrigações das partes ao longo e, por vezes, após a duração do contrato (Anand e Khanna, 2000a; Caves, Crookell e Killing, 1983). O objectivo do fornecedor é conseguir níveis elevados de apropriabilidade, pelo condicionamento do comportamento do parceiro e da aplicação da tecnologia.

Em contrapartida, nos acordos de cooperação tecnológica, a validade da distinção entre fornecedor e receptor pode ser posta em causa, já que tenderá a existir uma lógica recíproca de acesso a recursos do parceiro e da criação de conhecimento em conjunto (Zeng e Hennart, 2002; Quélin, 2000; Kale, Singh e Perlmutter, 2000; Guilhon, Attia e Risoulières, 2004). Só se colabora com quem tem algo para oferecer, numa óptica de especialização ou de *pooling* de recursos. A experiência de trabalho em conjunto pode facilitar o reforço da capacidade de absorção relativa (Lane e Lubatkin, 1998; Lubatkin, Florin e Lane, 2001). Todavia, especialmente quando os parceiros se encaram simultaneamente como concorrentes (Hamel, Doz e Prahalad, 1989; Doz e Hamel, 1998; Khanna, Gulati e Nohria, 1998) e a percepção do risco de oportunismo for elevada (Das e Rahman, 2002), haverá a preocupação de construir ‘caixas negras’ para proteger os activos tecnológicos mais relevantes (Lorange e Roos, 1992).

A aquisição de empresas constitui um caso especial, em que o ‘fornecedor’ de tecnologia é colocado na órbita do ‘receptor’ ou mesmo absorvido por este. À primeira vista, imaginar-se-ia que os problemas de conflitualidade se colocam sobretudo *ex-ante*, devido à magnitude das dificuldades inerentes aos custos de transacção quando o

objecto é a própria empresa. Como escreveram Cesaroni, Di Minin e Piccaluga (2005), o mercado das empresas tecnologicamente intensivas pode ser considerado como um caso extremo do mercado da tecnologia. Por vezes, as empresas-alvo têm pouca margem de manobra para recusar uma oferta de aquisição (Walsh e Galimberti, 1993; Burgelman, Maidique e Wheelwright, 1996). Curiosamente, porém, as questões de compatibilidade podem colocar-se de forma aguda *ex-post*, dadas as diferenças de cultura, de padrões e estilos de gestão e de processos de acumulação tecnológica entre as empresas em causa (Granstrand e Jacobsson, 1983; Kogut e Singh, 1988; Ghoshal e Bartlett, 1997; Doz, 1996; Ahuja e Katila, 2001; Ranft e Lord, 2003).

A reflexão sobre as atitudes dos fornecedores de tecnologia quanto às diversas formas de obtenção permite-nos compreender e situar melhor os critérios de comparação a utilizar pelos potenciais receptores. A escolha destes é condicionada pelas suas próprias bases tecnológicas, pelas características das tecnologias pretendidas e pelo posicionamento ‘produtivo-industrial’ e pelas orientações estratégicas dos potenciais fornecedores. Estamos agora melhor apetrechados para analisar os principais critérios de avaliação daquelas formas pelas empresas receptoras.

11.3.3 A Óptica dos Receptores

A literatura sobre opções de obtenção de tecnologia é menos rica que a relativa à selecção das formas de exploração. Os aspectos associados à facilidade de acesso, à obtenção de activos tecnológicos complementares e às possibilidades de aprendizagem tendem a ser os mais sublinhados. Na literatura nem sempre é clara a separação entre a óptica da empresa receptora e a do país. Neste trabalho concentramo-nos fundamentalmente na perspectiva da empresa. Começaremos pela apresentação dos quadros de análise clássicos, passando depois para as abordagens mais recentes, que colocam a ênfase no modo de acesso à tecnologia externa.

11.3.3.1. Critérios de Selecção: Quadros de Análise Clássicos

A reflexão sobre os critérios de selecção de formas de obtenção de tecnologia tem uma longa tradição, anterior mesmo à já clássica matriz tecnologia/mercado de Roberts e Berry (1985). Assim Camp e Wallender (1980) utilizaram a tipologia de Hall e Johnson (1970) para sugerir que a aquisição de equipamento permitiria aceder a

tecnologia geral, o licenciamento a tecnologia específica de sistema e a assistência técnica a tecnologia específica da empresa. Killing (1980) definiu um quadro de análise orientado pela opção entre licenciamento e *joint ventures*. A escolha do modo de obtenção de tecnologia seria contingente em função do risco percebido: quanto maior este for, maior o interesse em modos que aumentam o envolvimento do fornecedor. Daqui resultam quatro possibilidades, escalonadas por ordem crescente de risco: (1) licenciamento simples, sem acesso a melhoramentos, para projectos inseridos no negócio existente; (2) licenciamento com acesso a melhoramentos para níveis intermédios (diversificação ligeira e projectos de escala já significativa; (3) *joint venture* maioritária, para projectos de dimensão média ou grande envolvendo diversificação acentuada; e (4) *joint venture* minoritária, quando o risco assume níveis máximos (diversificação não relacionada e projectos de grande dimensão).

A matriz de “mecanismos de desenvolvimento de novos negócios” de Roberts e Berry (1985) constitui uma referência incontornável. Partindo da matriz de familiaridade tecnologia/mercado, estes autores contemplam o nível de risco associado à diversificação, o qual influencia a opção entre oito formas de acesso a conhecimentos tecnológicos e/ou de mercado, como se indica na Figura 11.2. O licenciamento seria especialmente indicado para tecnologias novas mas familiares, em mercados conhecidos e/ou novos mas familiares. Constitui, na opinião dos autores, um “instrumento útil para obter acesso rápido a um produto já testado incorporando a nova tecnologia” (Roberts e Berry, 1985: 12). Esta proposta, tendo o mérito da intuitividade e simplicidade, não contempla aspectos relevantes como as características da indústria, a mudança tecnológica, os objectivos dos fornecedores e as orientações de aprendizagem do receptor.

Outras contribuições relevantes, embora menos conhecidas, são as de Ford (1988) e de Ribault, Martinet e Lebidois (1991) e de Tidd e Trehwella (1997). A proposta de Ford (1988), retomada em Ford e Saren (2001), contempla cinco formas de obtenção (I&D interna, *joint ventures*, contratos de investigação no exterior, licenças e não acesso à tecnologia, i.e., aquisição de produtos) e cinco critérios de selecção (capacidade tecnológica da empresa, urgência da aquisição; empenhamento e investimento necessário; posição da tecnologia no ciclo de vida; e especificidade/carácter distintivo da tecnologia).

MERCADOS

Novos
Não Familiares

Novos
Familis

Conhecidos

1	2	3
<i>Joint ventures</i>	Capital de Risco Aquisições "educativas"	Capital de risco Aquisições "educativas"
4	5	6
Desenvolvimento Interno Aquisições (eventualmente <i>Joint-Ventures</i>)	"Intra-empresariado" Aquisições Licenças	Capital de risco Aquisições "educativas"
7	8	9
Desenvolvimento Interno (eventualmente Aquisições)	Desenvolvimento interno Aquisições Licenças	<i>Joint ventures</i> E Alianças

Conhecidas

Novas
Familiares

Novas
Não Familiares

TECNOLOGIAS

Fonte: Ligeiramente adaptado de Roberts e Berry (1985: 13, Fig.7)

Figura 11.2: Mecanismos de desenvolvimento de novos negócios

O licensing-in apresentaria três vantagens: maior rapidez, menos exigências de investimento e empenhamento e menor necessidade de desenvolvimento da base tecnológica da empresa receptora, reflectindo implicitamente uma perspectiva de acesso e não uma intenção estratégica de internalização. O principal inconveniente residiria no facto de respeitar sobretudo a tecnologias avançadas em termos de ciclo de vida. Ribault, Martinet e Lebidois (1991) cruzam um leque vastíssimo de formas de obtenção de tecnologia com os critérios de selecção, encarados como táticos (custo, oportunidade, risco, prazo) ou estratégicos (apropriação, exclusividade e domínio). O licenciamento teria vantagens relativas, embora não muito acentuadas, em todos os critérios estratégicos; os seus principais pontos fortes residiriam, no entanto, em duas dimensões táticas – risco e prazo. Pela amplitude da análise esta contribuição merece

ser destacada, embora a consideração das orientações estratégicas do receptor seja insuficiente.

A análise comparada das formas de obtenção da tecnologia de Tidd e Trehwella (1997), parcialmente retomada por Tidd, Bessant e Pavitt (1997), é efectuada recorrendo a dois grupos de critérios: (1) organizacionais (estratégia empresarial, adequação da tecnologia às competências da empresa, cultura empresarial e ‘conforto’ com a tecnologia); e (2) tecnológicos (importância competitiva, complexidade, codificação e potencial de credibilidade da tecnologia). De acordo com esta proposta, sintetizada no Quadro 11.1, o licenciamento seria aconselhado para empresas seguidoras, com níveis reduzidos de competências e de conforto com a tecnologia e para tecnologias de base, altamente codificadas e com potenciais de credibilidade baixos. Esta perspectiva está em oposição às observações de Kim (1987) e de Mathews (2003) sobre o licenciamento, não nos parecendo abarcar plenamente a complexidade do negócio de licença. Além disso, a abordagem em apreço não permite uma comparação global entre formas de aquisição, pois a ‘grelha’ de análise está organizada em função dos factores situacionais da decisão e simplifica excessivamente as orientações estratégicas do receptor.

Entretanto, outras propostas de quadro de análise têm sido elaboradas, embora frequentemente com um âmbito limitado, não permitindo cruzar modos de obtenção da tecnologia com critérios de avaliação (Durrani, Fontes e Broadfoot, 1999; Kale e Puranam, 2004; Kumar *et alii*, 2002; Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003). Por exemplo, Linder, Jarvenpaa e Davenport (2003) consideraram seis critérios curiosos (custo, capacidade de manter a propriedade, controlo dos resultados e facilidade de integração, diferenciação e gestão), mas adoptam uma tipologia algo enviesada e insuficientemente específica de formas de aquisição.

11.3.3.2. Determinantes do modo de acesso à tecnologia externa

Os trabalhos de H. Kevin Steensma e associados (Steensma, 1996 e 1997; Steensma e Corley, 2001; Schilling e Steensma, 2002) são especialmente interessantes, porquanto combinam correntes teóricas diferentes. Nos dois últimos confrontam-se licenças e aquisições. A decisão sobre o modo de obtenção de tecnologia utilizado depende não apenas dos custos de transacção, mas também do dinamismo tecnológico, das barreiras à imitação e das características organizacionais da empresa receptora. Os

primeiros trabalhos referidos sublinhavam as vantagens de uma abordagem gradualista na aquisição de competências tecnológicas. As licenças eram encaradas como relativamente pouco interessantes quando o objectivo é a aprendizagem tecnológica (Steensma, 1996) e especialmente adequadas em situações de incerteza tecnológica, *know-how* fácil de imitar e limitados activos tecnológicos relacionados detidos pela empresa receptora (Steensma, 1997).

FACTORES ORGANIZACIONAIS	Mec. Aquisição*	Razões Decisão
Estratégia		
Líder	I&D <i>in house</i> / Aquisição	Diferenciação. <i>First mover</i> . Propriedade da Tecnologia
Seguidor	<i>Licença</i> / Clientes e Fornec./ Contratos	Imitação a baixo custo
Adeq. Competências		
Forte	I&D <i>In house</i>	Alavancagem das competências
Fraca	I&D <i>in house</i> / <i>Joint Venture</i>	Acesso a tecnologia externa
Cultura empresa		
Foco Externo	Vários	Custo da fonte
Foco Interno	I&D <i>in house</i> / <i>Joint Venture</i>	Experiência de aprendizagem
Conforto com Tecnologia		
Alto	In-house corporate/ Universidades	Risco e potencial de recompensa elevados
Baixo	<i>Licença</i> / Clientes e Fornec./ Contratos	Opção de mais baixo risco

FACTORES TECNOLÓGICOS	Mec. Aquisição*	Razões Decisão
Import. Competitiva		
Base	<i>Licença</i> / Clientes e Fornec./ Contratos	Custo e segurança
Chave	I&D <i>in house</i> / J. Ventures	Maximização da vantagem competitiva
<i>Pacing</i>	<i>In house corporate</i> / Universidade	Posição futura e aprendizagem
Emergente	Universidades/ <i>in house corporate</i>	Acompanhamento
Complexidade		
Alta	Consórcios/ Universidades/ Fornecedores	Especialização do <i>know-how</i>
Baixa	I&D <i>in house</i> / <i>Joint ventures</i>	Divisão do trabalho
Codificabilidade		
Alta	<i>Licença</i> / Contratos/ Universidades	Custo da fonte
Baixa	I&D <i>in house</i> / <i>Joint ventures</i>	Aprendizagem e <i>know-how</i> tácito
Potencial Credibilid.		
Alto	Consórcios/ Clientes/ Governo	Perfil elevado da fonte
Baixo	Universidades/ Contratos/ <i>Licença</i>	custo da fonte

Fontes: Tidd e Trehwella (1997: 369) e Tidd, Bessant e Pavitt (1997: 222). Ênfase acrescentada por nós.

* O mecanismo considerado mais apropriado é o indicado em primeiro lugar

Quadro 11.1: Factores organizacionais e tecnológicos na obtenção de tecnologia

Cuervo-Cazurra (2001) sugere que o modo de obtenção da tecnologia depende do nível do *upgrade* de recursos pretendidos, colocando-se as alianças numa posição intermédia entre a aquisição e o desenvolvimento interno. Matthews (2003), em contrapartida, coloca a ênfase na capacidade de o receptor explorar dinamicamente os activos complementares de que dispõe, aspecto também apontado por Hagel III e Seely-Brown (2005).

Um outra linha de investigação complementar das anteriores respeita à definição das “fronteiras da I&D” (Odagiri, 2003). Ela pode ser abordada de formas diferentes: (1) restrita à opção entre investigação sob contrato e parcerias ou alianças para o desenvolvimento dos conhecimentos, concluindo-se que estas últimas são preferíveis nomeadamente pelas superiores oportunidades de inter-acção e de aprendizagem que proporcionam (Fey e Birkinshaw, 2005); (2) entre a aquisição de tecnologia, a investigação sob contrato e a “investigação conjunta” (alianças), verificando-se que a distribuição das capacidades das empresas constitui o principal determinante da escolha do parceiros e do modo de aliança escolhido (Odagiri, 2003); e (3) numa perspectiva ampla, considerando as diversas formas de “I&D não interna” (Narula, 2003: 11, 133).

Em consonância com Gambardella e Torrisi (1998), Narula (2003) considera que uma das principais vantagens dessas formas (que não incluem a aquisição de empresas) é a reversibilidade. A opção entre as várias formas deve ser efectuada numa perspectiva dinâmica, tendo em conta a maturidade do paradigma tecnológico, a distribuição das competências tecnológicas – corroborando Odagiri (2003) – e o efeito da tecnologia obtida sobre a base tecnológica da empresa. Adverte, além disso, tal como Tidd, Bessant e Pavitt (1997), para o facto de o leque de possibilidades ser condicionado pela dimensão da empresa e pela limitação dos seus recursos próprios. A relação com as actividades de I&D é também abordada por Ceccagnoli *et alii* (2010), que associam o recurso à aquisição de tecnologia externa sobretudo a um declínio na produtividade da I&D interna.

Finalmente, Li e Shenkar (1997) verificaram que as opções envolvendo participação no capital são mais prováveis quando a empresa receptora pretende exportar, ao passo que o licenciamento tem preferência quando se pretende modernizar uma empresa já existente – o que sugere uma maior propensão ao *licensing-in* quando

a empresa dispõe de recursos complementares. Esta ideia é corroborada por Choi e Lee (1997), Hitt *et alii* (2000), Oliver (2001) e Quélin (2000), que associam o estabelecimento de alianças ao acesso a activos complementares, e também por Zhang e Hennart (2002) e Arora, Fosfuri e Gambardella (2001b).

11.3.4 Síntese Conclusiva

A revisão efectuada sobre os quadros de análise de selecção das formas de obtenção de tecnologia na óptica do receptor fornece ideias relevantes para a proposta de um novo quadro de análise comparativa.

Pensamos que o confronto entre mecanismos supõe, antes de mais, uma ideia clara sobre os objectivos e a intenção estratégica do receptor, aspecto insuficientemente contemplado na literatura compulsada. Nem sempre estamos perante uma intenção de aprendizagem tecnológica e de internalização dos conhecimentos por parte do receptor (Grant e Baden-Fuller, 2002). Como notaram Thomas, Saren e Ford (1994) que a base tecnológica pode ser encarada em termos de produto e/ou de segmentos de mercado. Consequentemente, os aspectos de familiaridade comercial (Roberts e Berry, 1985) contam, pelo que factores como a oportunidade do negócio ou a urgência da aquisição (Ribault, Martinet e Lebidois, 1991; Ford, 1988; Ford e Saren, 2001; Durrani, Forbes e Broadfoot, 1999) podem assumir relevo. A identificação de formas possíveis e a sua selecção são condicionadas pelos recursos do receptor (Kumar *et alii*, 2002; Narula, 2003) e pela sua capacidade de absorção (Killing, 1980; Tidd e Trewhella, 1997; Steensma, 1997; Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003); em particular importará ter em conta a intensidade daquilo que Steensma (1996) designou por “mudança sistémica”: o grau de adequação entre a base tecnológica actual e a pretendida. Isso remete para a familiaridade tecnológica (Roberts e Berry, 1985), para o “conforto” com a tecnologia a adquirir (Tidd e Trewhella, 1997) e para a “facilidade de integração” (Linder, Jarvenpaa e Davenport, 2003).

Nesta linha, as características da tecnologia e a maior ou menos facilidade da sua comunicação influenciam os mecanismos a utilizar e o grau de proximidade e interacção exigida entre os parceiros (Killing, 1980; Tatikonda e Stock, 2003). A coordenação inter-organizacional permitida pelos vários mecanismos torna-se uma consideração relevante (Kogut, 1988; Doz e Hamel, 1998; Zeng e Hennart, 2002;

Mathews, 2003; Kale e Puranam, 2004). Os objectivos e atitudes dos potenciais fornecedores não podem ser esquecidos (Teece, 1986, 1998 e 2005; Contractor, 1981 e 2000; Kotabe, Sahay e Aulakh, 1996; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Arora e Fosfuri, 2003). Em certas condições, o parceiro conta mais que o mecanismo específico de obtenção de tecnologia utilizado (Bidault e Fischer, 1994). Por último, convirá ter presente a diferenciação dos padrões de acumulação tecnológica sectorial, como orientadores e condicionadores das possibilidades de ‘descolagem’ e/ou de transição entre *know-how* e *know-why*.

11.4 QUADRO DE ANÁLISE DAS FORMAS DE OBTENÇÃO DA TECNOLOGIA

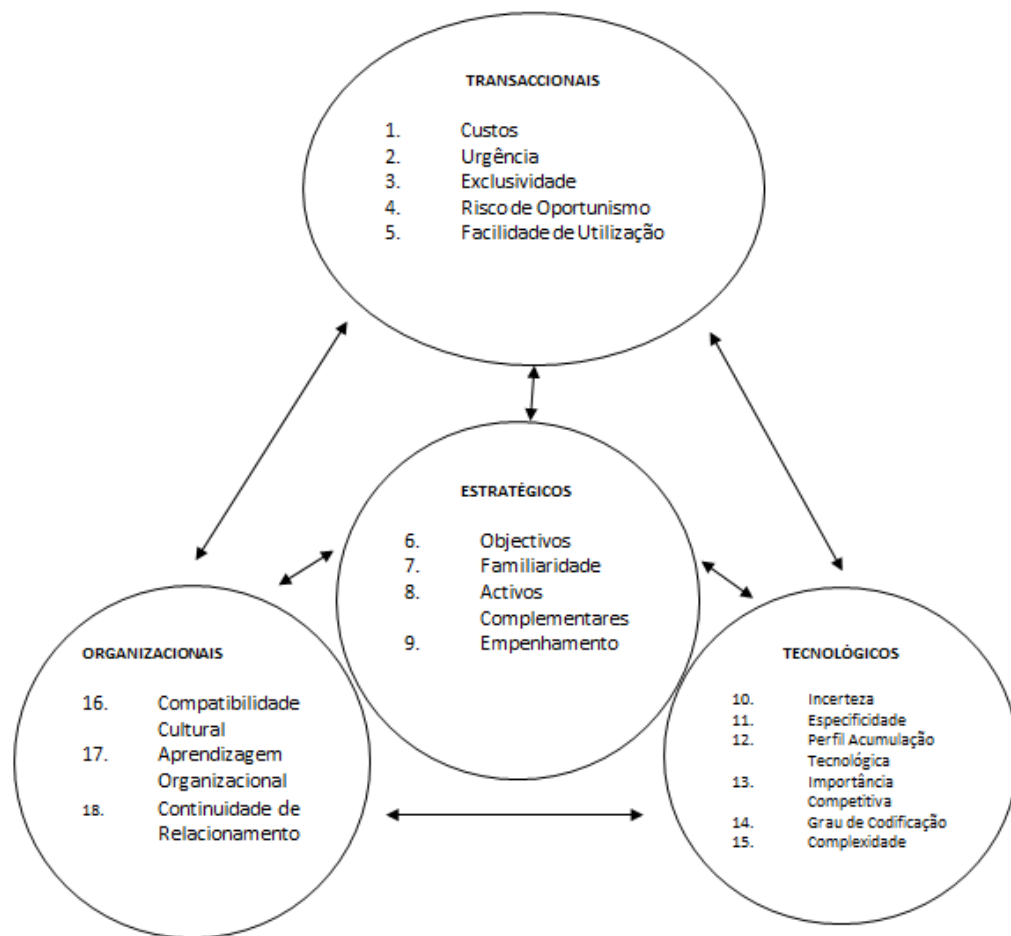
Estamos em condições de propor um quadro de análise comparativo dos principais mecanismos de obtenção de tecnologia no exterior. Este exercício desdobra-se em duas partes. Na primeira procede-se à identificação e organização dos critérios de selecção. Na segunda, esta ‘grelha’ de critérios será aplicada às onze formas de obtenção de tecnologia caracterizadas em 11.2. *supra*. Especial atenção será, evidentemente, conferida ao posicionamento do *licensing-in* face aos outros mecanismos considerados.

11.4.1 Critérios de Selecção

A análise efectuada indicou que existem múltiplos factores susceptíveis de influenciar as opções relativas aos modos de obtenção da tecnologia a utilizar. Consideramos, por isso, vantajoso definir um conjunto limitado de eixos estruturantes, no âmbito dos quais os critérios específicos se integram. A nossa proposta combina os três principais eixos da análise teórica desenvolvida anteriormente – comportamento estratégico, dinâmicas de relacionamento e aprendizagem organizacional e custos de transacção – com os elementos caracterizadores da tecnologia. Pretende-se, assim, estabelecer uma síntese criativa entre o quadro teórico de base sobre relacionamentos inter-empresariais e a literatura sobre a selecção de modos de acesso à tecnologia.

Cada um dos quatro grandes eixos – estratégico, transaccional, organizacional e tecnológico – inclui diversos critérios e está relacionado com os restantes, como se

indica na Figura 11.3, abaixo apresentada. Vejamos, então, mais detalhadamente, os contornos dos critérios propostos.



Fonte: Elaboração Própria

Figura 11.3: Critérios de Comparação das Formas de Aquisição de Tecnologia

11.4.1.1 Critérios de natureza estratégica

Incluem-se aqui quatro critérios, visando caracterizar diferentes dimensões das orientações da margem de manobra estratégica da empresa receptora:

(1) *Objectivos Estratégicos da Aquisição*, os quais traduzem as aspirações da empresa relativamente à sua base tecnológica futura e ao grau de autonomia estratégica pretendido. Este critério reflecte a existência, ou não, de “intenção estratégica” (Hamel e Prahalad, 1989), devendo reconhecer-se que os objectivos podem ser mais modestos, numa lógica de especialização e de acesso a novos produtos comercializáveis no

mercado (Atuahene-Gima e Pattersson, 1993; Zeng e Hennart, 2002; Howells, James e Malik, 2004). Os objectivos pretendidos vão influenciar a profundidade e âmbito da tecnologia: capacidade de concepção, de fabrico ou de comercialização;

(2) *Familiaridade*, procurando avaliar do nível de diversificação pretendido e envolvendo duas dimensões – tecnológica e comercial. Esta não deverá ser esquecida, pois a base tecnológica pode ser encarada *prima facie* enquanto leque de produtos/mercados (Thomas, Saren e Ford, 1994; Allen *et alii*, 1990). A familiaridade tecnológica está associada à adequação entre a tecnologia a obter e a base tecnológica da empresa. Consequentemente, as diferentes formas de obtenção podem ser escalonadas em função desta “adequação de competências” ⁴²⁴ (Tidd e Trehwella, 1997) ou “mudança sistémica” (Steensma, 1996);

(3) *Activos Complementares*, exprimindo a importância e a especificidade dos activos complementares (capacidade de fabrico, tecnologias associadas, imagem de marca, reputação, conhecimentos do mercado, canais de distribuição) detidos pela empresa candidata a obter tecnologia. Quanto mais relevantes e menos ‘copiáveis’ forem os activos complementares, maiores serão as possibilidades de ganhar poder negocial e tirar partido das relações de cooperação (Teece, 1986 e 1998; Teece, Pisano e Shuen, 1997; Chesbrough e Teece, 1996; Rumelt, 1984 e 1991; Rothaermel, 2001; Thomke e Kuemmerle, 2002; Lei, 2003). O *licensing-in* é frequentemente utilizado numa lógica de complementaridade de activos, como mostram Caves, Crookell e Killing (1983) e Lowe e Taylor (1998); e

(4) *Empenhamento*, critério que traduz o esforço (Seng e Gibson, 2005) da empresa receptora no processo de obtenção de aquisição da tecnologia. O nível de empenhamento exigido dependerá de factores internos à empresas (intenção estratégica, impacto competitivo esperado, relevância atribuída à operação), relacionais (articulação inter-organizacional, confiança) e tecnológicos (grau de codificabilidade e carácter sistémico da tecnologia, distância face à base tecnológica do receptor). Este critério é análogo às noções de “empenhamento/investimento envolvido na aquisição” (Ford, 1988) e de “intensidade do esforço” (Kim, 1998a).

424 A familiaridade está também relacionada com o ‘conforto’ com a tecnologia (Tidd e Trehwella, 1997).

Os critérios de natureza estratégica têm um papel central no quadro de análise da decisão de aquisição, pois orientam as aspirações e a ‘proximidade’ da empresa face à tecnologia e contribuem para ‘estruturar’ os restantes critérios de comparação.

11.4.1.2 Critérios transaccionais

Foram considerados os cinco critérios transaccionais, caracterizadores de diferentes vectores da transacção associada à obtenção de tecnologia:

(1) *Custos* directos e indirectos associados às diferentes formas de obtenção de tecnologia; os custos indirectos envolvem nomeadamente custos de oportunidade, relativos à geração (ou não) de novas fontes de proveitos e à transição para outros fornecedores e/ou para outras formas de acesso;

(2) *Urgência*, traduzindo a rapidez pretendida no acesso à tecnologia em causa (Ford, 1988; Ford e Saren, 2001; Durrani, Forbes e Broadfoot, 1991). Conjuga a oportunidade e prazo de abordagem de Ribault, Martinet e Lebidois (1991). É genericamente reconhecido que o licenciamento tem vantagens neste domínio, pois permite rapidez no acesso às tecnologias e no lançamento dos produtos no mercado (Atuahene-Gima e Pattersson, 1993; Lowe e Crawford, 1984a; Buckley *et alii*, 1997);

(3) *Exclusividade*, em termos de aplicação da tecnologia, tanto no domínio produtivo como no comercial. As possibilidades de obter exclusividade estão associadas à protecção da tecnologia através de direitos de propriedade industrial (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a), aos objectivos do fornecedor (numa lógica de definição de *standards* mundiais, por exemplo, a exclusividade pode não fazer sentido), aos contornos do negócio daquele (fornecedores de equipamento e de serviços de formação ou engenharia não garantirão exclusividade) e à profundidade do envolvimento do receptor no processo de comunicação, adaptação e eventual desenvolvimento da tecnologia (Kogut e Zander, 1992 e 1996; Doz e Santos, 1997; Carlile, 2004). A exclusividade pode ser ‘segmentada’ em função dos mercados ou das aplicações. O licenciamento pode permitir condições de exclusividade, embora normalmente ‘mitigada’, restringida pela ‘segmentação’ territorial e pela possibilidade de concorrência pelo fornecedor (no caso da chamada ‘*sole license*’);

(4) *Risco de Oportunismo*, reflectindo um exercício de avaliação *ex-ante* do receptor quanto às possibilidades de comportamentos oportunistas dos potenciais

fornecedores, para as diferentes alternativas de aquisição⁴²⁵. Neste quadro, a teoria dos custos de transacção poderá ser relevante para a decisão (Chi, 1994; Madhok, 1995 e 1997b; Tyler e Steensma, 1995; Martin e Salomon, 2003; Schilling e Steensma, 2002). A existência de uma relação anterior entre os parceiros (Kale, Singh e Perlmutter, 2000; Zollo, Reuer e Singh, 2002) ou de uma reputação de lealdade e de *know-how* colaborativo (Simonin, 1999 e 2002) por parte do fornecedor reduzem a expectativa de comportamentos oportunistas. Também a utilização de formas que estimulem um maior empenhamento do fornecedor no sucesso de transferência ou que promovam uma maior interdependência de recursos dissuade o oportunismo; e

(5) *Facilidade de Utilização*, nomeadamente quanto à identificação e selecção das empresas interessadas e adequadas para cada forma de obtenção considerada. Este critério está relacionado com a ‘transparência’ do mercado da tecnologia e com a rapidez de implementação dos acordos. Relaciona-se também com as características da tecnologia pretendida (especificidade, codificação, posição no ciclo de vida e padrões de acumulação tecnológica na indústria), com factores estratégicos (objectivos, familiaridade e exigências de empenhamento) e com outros critérios transaccionais, nomeadamente a urgência e a exclusividade. De um modo geral, as formas associadas à prestação de serviços e ao recurso a serviços de engenharia especificados (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a) envolvem maior facilidade de utilização, apresentando o licenciamento, em regra, níveis intermédios.

11.4.1.3 Critérios Organizacionais

Os critérios incluídos neste grupo têm a ver com as dinâmicas de relacionamento (Ariño e De la Torre, 1998; Das e Teng, 2000b) e com a coordenação inter-organizacional (Tatikonda e Stock, 2003; Kale e Puranam, 2004; Guilhon, Attia e Rizoulières, 2004) entre os parceiros. Foram identificados os seguintes factores básicos:

(1) *Cultura Empresarial*, reflectindo o grau de ‘conforto’ do potencial receptor com a obtenção de tecnologia no exterior (Tidd e Trehwella, 1997) e o seu *know-how* colaborativo (Simonin, 1999 e 2002). A existência de um ‘complexo de superioridade’,

425 Evidentemente, os fornecedores procederão a um exercício inverso. Recorde-se que, segundo Das e Rahman (2002) existem quatro tipos de motivações para o oportunismo: económicas, relacionais, temporais e de gestão.

expresso no síndrome NIH (*'not invented here'*), pode conduzir a uma preferência implícita por modos em que o conteúdo intangível seja limitado. Tal 'complexo de superioridade' pode estar também associado à sobre-valorização da exclusividade, criticada por Kale e Puranam (2004). A existência de *know-how* cooperativo, envolvendo cinco dimensões permite alargar as possibilidades de recurso a formas cooperativas (Simonin, 2002; Mayer e Argyres, 2004);

(2) *Aprendizagem Organizacional*, correspondendo ao potencial de aprendizagem organizacional permitido por cada forma de obtenção para um mesmo grau desejado de domínio da tecnologia. As diferentes formas têm regras organizacionais (Avadikyan *et alii*, 2001) inerentes, mas as possibilidades de aprendizagem são condicionadas em última instância pela motivação intrínseca das entidades envolvidas na transacção. Em princípio, o potencial de aprendizagem será superior nas formas que permitem uma maior integração inter-organizacional (Kogut, 1988; Kale e Puranam, 2004). A relação não deve, no entanto, ser vista em termos lineares, como advertem Kim (1998), Choi e Lee (1997) ou Mowery, Oxley e Silverman (1996); e

(3) *Continuidade de Relacionamento*, reflectindo a importância atribuída ao estabelecimento de relações continuadas com o parceiro. É possível assim desencadear processos de aprendizagem recíproca, susceptíveis de reforçar a confiança inter-organizacional (Ring e Van de Ven, 1994) e de criar um capital social de relacionamento (Parkhe, 1991; Gulati, 1998; Nahapiet e Ghoshal, 1998; Kale, Singh e Perlmutter, 2000) e uma capacidade de absorção relativa mais elevada (Lane e Lubatkin, 1998; Lubatkin, Florin e Lane, 2001). Como notou Killing (1980), a inclusão de cláusulas de melhoramentos no *licensing-in* pode reflectir não apenas a preocupação da actualização da tecnologia mas também o desejo de continuidade de relacionamento.

11.4.1.4 Critérios de natureza tecnológica

A identificação dos critérios de natureza tecnológica teve em consideração os aspectos relacionados com o contexto sectorial, com a incerteza e complexidade da tecnologia e com duas características dos elementos tecnológicos (especificidade e a codificação da tecnologia), analisadas em 11.1. *supra*. Consequentemente, são os seguintes critérios relativos à vertente tecnológica:

(1) *Incerteza tecnológica*, envolvendo duas perspectivas: a incerteza genérica sobre as tendências de evolução tecnológica; e a incerteza relativa ao desempenho da tecnologia pretendida. Quanto à primeira, a literatura sugere que níveis elevados de incerteza conduzem a uma preferência por formas envolvendo a propriedade (Howells, 1999; Hoetker, 2005), embora Mayer e Argyres (2004) refiram que a contratação repetida pode constituir um meio de resposta a essa incerteza. Relativamente à segunda, a preferência irá para formas que asseguram alguma reversibilidade e/ou ajustamentos de remuneração, bem como para aquelas que permitam aceder a tecnologias já testadas noutros contextos;

(2) *Perfil de acumulação tecnológica*, reconhecendo que os perfis ou trajectórias sectoriais (Pavitt, 1984 e 1990) condicionam as possibilidades e as vantagens do recursos aos diferentes mecanismos de obtenção da tecnologia;

(3) *Especificidade*, tendo em conta a tipologia de Hall e Johnson (1970), à qual se acrescentou, na linha de Camp e Wallender (1980) a solução de problemas operacionais. A especificidade da tecnologia cruza-se com outros factores, como a exclusividade, a compatibilidade cultural e o grau de codificação. À medida que se caminha da tecnologia geral para a específica de empresa o nível de codificação vai diminuindo – e a contextualização vai-se reforçando. No entanto, na solução de problemas operacionais a contextualização assume grande relevo, independentemente do nível de codificação⁴²⁶:

(4) *Importância competitiva*, relativa à avaliação do potencial para a tecnologia conferir, à empresa receptora, vantagem competitiva sustentada. A posição da tecnologia no seu ciclo de vida pode constituir um indicador aceitável desse potencial (Tidd e Trewhella, 1997; Tidd, Bessant e Pavitt, 1997). Em princípio, quanto maior for a importância competitiva percebida pelo fornecedor e o potencial distintivo da tecnologia, maior será o seu custo e a dificuldade de transacção;

(5) *Grau de codificação*, traduzindo o *mix* de conhecimentos tácitos e explícitos necessários à aplicação eficiente da tecnologia (e à sua eventual endogeneização). Quanto maior o grau de codificação, mais fácil será, em princípio, a operação e menores as exigências de inter-acção organizacional (Tatikonda e Stock, 2003). Em

426 Veja-se, no entanto, Von Hippel (1994 e 2005).

contrapartida, a comunicação de conhecimentos tácitos exige, em regra, um relacionamento mais intenso entre as pessoas e as equipas das empresas envolvidas, incluindo a formação de equipas conjuntas e outros mecanismos de integração entre as organizações, implicando, no limite, a aquisição da empresa detentora da tecnologia; e

(6) *Complexidade*, envolvendo simultaneamente o carácter sistémico e a integração de tecnologia (Iansiti, 1998; Brusoni, Prencipe e Pavitt, 2001; Lazaric e Morengo, 2000). Segundo Tatikonda e Stock (2003), a complexidade da tecnologia pode ser expressa através de três dimensões: o nível de interdependência tecnológico interna ou, por outras palavras, a sua inter-acção sistémica com outros elementos da base tecnológica da empresa; a interdependência externa, relativa às inter-faces com sistemas de relações e de produtos e/ou conhecimentos exteriores à empresa (Teece, 1986); e o âmbito da tecnologia, isto é, o conjunto de funções relevantes para o desenvolvimento e aplicação da tecnologia (Clark e Fujimoto, 1991). Os mecanismos de obtenção da tecnologia podem ser vistos como meios de reduzir a complexidade, pois poupam recursos internos e permitem aceder a conhecimentos já formalizados e mais facilmente aplicáveis. Todavia, quando as tecnologias são bastante complexas e a base tecnológica da empresa é limitada, o recurso a pacotes tecnológicos envolvendo o fornecimento de equipamentos e de unidades fabris tenderá a prevalecer (Pack, 2000).

11.4.2 Quadro de Análise Comparativo

Estamos agora em condições de propor uma abordagem de análise comparativa das condições de aplicabilidade de cada forma de obtenção, orientando as decisões de escolha entre elas. Esta exprime-se numa matriz, cruzando formas de obtenção e critérios de selecção, exposta no Quadro 11.2. Para facilitar a leitura, o Quadro é dividido em quatro partes, correspondendo cada uma a um tipo de critérios de selecção.

A importância da distinção efectuada entre as transacções envolvendo empresas no mesmo plano produtivo ou em diferentes planos é confirmada. Neste caso, as transacções tendem a ser mais simples e menos limitativas da autonomia estratégica da empresa receptora – mas tendem a facultar apenas o acesso a tecnologias com um grau de especificidade baixo ou, quanto muito, intermédio.

FORMA DE AQUISIÇÃO		FACTORES ESTRATÉGICOS			
		Objectivos	Exigências de Familiaridade	Activos Complement.	Exigências de Empenhamº
FLUXOS DE BENS	Aquisição de Equipamento	Capacidade de fabrico. Em princípio, ampla autonomia estratégica (AE)	Variável, dependendo da complexidade do processo.	Irrelevantes para a transacção.	Reduzida.
	Aquis. Conjuntos industriais Completos	Capacidade de fabrico. AE variável. Dependência eventualmente forte.	Baixa.	Irrelevantes para a transacção.	Reduzida, excepto eventualmente no plano financeiro..
	Sub-contratação	Capacidade de fabrico. AE em regra limitada.	Baixa a Média.	Irrelevantes para a transacção. Relevantes para obtenção autonomia progressiva.	Variável, dependendo dos objectivos estratégicos.
RELAÇÕES DE PROPRIEDADE	Aquisição de Empresas	Absorção de capacidades. AE ampla.	Baixa a Média.	Relevantes para alavancagem.	Muito elevada, nos planos financeiro e organizacional
	<i>Joint ventures</i>	Complementarid. Capacidades (possibilid. de absorção futura). AE limitada	Em princípio, elevada no plano comercial e Baixa a Média no tecnológico.	Indispensáveis para a transacção.	Elevada, nos planos financeiro e organizacional
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Contratos Investigação Exterior	Suprir incapacid. Absorção conhecº limitada. AE ampla.	Média a Elevada.	Relevantes para alavancagem.	Média.
	Serviços de Engenharia	Suprir falta capacid. Investimº. Absorção conhecº limitada. AE ampla.	Baixa a Média.	Irrelevantes para a transacção.	Variável.
	Assistência Técnica	Complementar capacid. fabrico e/ou comercializ. AE ampla.	Baixa a Média.	Irrelevantes para a transacção. Importantes para alavancagem.	Variável, dependendo dos objectivos estratégicos.
	Formação de Pessoal	Reforço capacid. concepção, fabrico e/ou comercialização. AE ampla.	Baixa a Média.	Irrelevantes para a transacção. Importantes para alavancagem.	Variável, dependendo dos objectivos estratégicos.
COMUNICAÇ. DE ELEMENTOS INTANGÍVEIS	Acordos de Cooperação Tecnológica	Reforço capacid. concepção. AE variável.	Elevada	Indispensáveis para alavancagem.	Elevada.
	CONTRATOS DE LICENÇA	Obter or reforçar capacid, fabrico e comercialização. Possibilidades de aprendizagem. AE variável.	Em princípio, Baixa a Média.	Relevantes para estruturar a transacção.	Variável, dependendo dos objectivos estratégicos.

Fonte: Elaboração Própria

Quadro 11.2 (I): Quadro de análise das formas de aquisição de tecnologia – Factores estratégicos

FORMA DE AQUISIÇÃO		FACTORES TRANSACCIONAIS				
		Custos	Urgência	Exclusividade	Risco de Oportunismo	Facilidade de Utilização
FLUXOS DE BENS	Aquisição de Equipamento	Variáveis, em função da sofisticação e especificidade. Comparação de ofertas.	Muito rápido.	Nula. Excepto em situações muito específicas.	Praticamente nulo.	Muito Elevada.
	Aquis. Conjuntos industriais Completos	Elevado. Possíveis custos adicionais se o pacote fornecido não for desagregado.	Médio.	Nula. Excepto em situações muito específicas.	Elevado, na ausência de capacidade de acompanharmos.	Elevada.
	Sub-contratação	Custo directo reduzido. Custo indirecto elevado.	Rápido para capacidade de fabrico. Lento para competências adicionais.	Variável, em função da relação com o contratante. Possível risco de dependência.	Elevado.	Elevada.
RELAÇÕES DE PROPRIEDADE	Aquisição de Empresas	Em princípio elevado. Risco de custo indirecto não antecipado.	Rápido no plano operacional. Mais lento para aprendiz.	Muito Elevada.	Muito Elevado dada a especificid. da transacção.	Reduzida, ainda que variável em função da indústria.
	<i>Joint ventures</i>	Elevado.	Lento: necessidade de ajustamº dos parceiros.	Muito Elevada.	Médio a Elevado: depende da existência de outras transacções.	Reduzida.
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Contratos Investigação Exterior	Médio a Elevado.	Em regra, lento. Depende da complexidade dos serviços pretendidos.	Reduzida.	Reduzido.	Média.
	Serviços de Engenharia	Reduzido a Médio.	Rápido	Reduzida, excepto situações específicas.	Reduzido.	Elevada.
	Assistência Técnica	Reduzido a Médio.	Rápido.	Nula, em regra.	Reduzido.	Elevada.
	Formação de Pessoal	Reduzido a Médio.	Rápido. Efeitos adicionais a médio prazo.	Nula, em regra.	Reduzido.	Elevada.
COMUNICAÇ. DE ELEMENTOS INTANGÍVEIS	Acordos de Cooperação Tecnológica	Médio a Elevado. (necessidade de competências próprias)	Em regra lento, embora menos que nas <i>joint ventures</i> . Necessidade de ajustamº dos parceiros.	Elevada.	Elevado.	Reduzida.
	CONTRATOS DE LICENÇA	Reduzido a Média. Possibil. custos indirectos.	Médio. Depende das característ. e complexid. do conhecimº pretendido.	Em regra Elevada. Possibilidade de restrições da exclusividade.	Médio a Elevado: depende da existência de outras transacções.	Média.

Fonte: Elaboração Própria

Quadro 11.2 (II): Quadro de análise das formas de aquisição de tecnologia – Factores transaccionais

FORMA DE AQUISIÇÃO		FACTORES ORGANIZACIONAIS		
		Compatibilidade Cultural	Potencial de Aprendizagem Organizacional	Continuidade do Relacionamento
FLUXOS DE BENS	Aquisição de Equipamento	Sem relevância.	Quase Nulo.	Reduzida. (Assistência pós-venda e aquisição de peças).
	Aquis. Conjuntos industriais Completos	Sem relevância.	Nulo, na ausência de assistência técnica e de formação complementares.	Reduzida, a menos que haja contratos de gestão ou de comercialização subsequentes).
	Sub-contratação	Relevância Média.	Variável, em função do empenhamento e esforço do receptor.	Elevada, em princípio. (mas pode ser rapidamente interrompida).
RELAÇÕES DE PROPRIEDADE	Aquisição de Empresas	Relevância Elevada.	Muito Elevado.	Elevada.
	<i>Joint ventures</i>	Relevância Elevada.	Muito Elevado.	Elevada.
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Contratos Investigação Exterior	Sem relevância.	Reduzido.	Reduzida a Média.
	Serviços de Engenharia	Sem relevância.	Muito reduzido.	Reduzida.
	Assistência Técnica	Relevância Média.	Variável, em função da natureza, duração e profundidade da assistência técnica prestada.	Variável, em função dos objectivos dos parceiros.
	Formação de Pessoal	Relevância Média	Variável, em função da natureza, duração e profundidade da formação prestada.	Reduzida, embora possa ser prolongada.
COMUNICAÇ. DE ELEMENTOS INTANGÍVEIS	Acordos de Cooperação Tecnológica	Relevância Elevada.	Médio a Elevado.	Reduzida (no caso de projectos específicos pontuais) a Elevada.
	CONTRATOS DE LICENÇA	Relevância Média.	Em regra, Médio a Elevado. Variável em função das inter-acções estabelecidas.	Em regra Média a Elevada. Frequentemente continuidade para além do contrato inicial e extensão a outros negócios.

Fonte: Elaboração própria

Quadro 11.2 (III): Quadro de análise das formas de aquisição de tecnologia – Factores organizacionais.

FORMA DE AQUISIÇÃO		FACTORES TRANSACCIONAIS					
		Incerteza tecnológica	Perfil de acumulação tecnológica	Especificidade	Importância competitiva	Grau de codificação	Complexid.
FLUXOS DE BENS	Aquisição de Equipamento	Baixa	Indústrias dominadas por fornecedores e intensivas em escala.	Tecnologia geral e por vezes específica de sistema.	Reduzida, não conferindo distintividade.	Elevado. Conhecimentos incorporados no equipamento.	Tendencialm. Baixa
	Aquis. Conjuntos industriais Completos	Baixa	Indústrias dominadas por fornecedores e intensivas em escala.	Tecnologia geral e por vezes específica de sistema.	Reduzida, não conferindo distintividade (a menos que haja licença de patentes).	Elevado, mas a qualidade da exploração corrente depende de elementos tácitos.	Variável
	Sub-contratação	Baixa	Indústrias dominadas por fornecedores e de oferta especializada.	Tecnologia geral e por vezes específica de sistema (eventualmente com limitações)	Potencialm.te reduzida.	Elevado, embora com margem de variação.	Tendencialm. Baixa, embora com tendência para maior complexidade
RELAÇÕES DE PROPRIEDADE	Aquisição de Empresas	Média a Elevada	Todos os tipos.	Tecnologia específica de empresa.	Potencialm.te Elevada.	Dominância dos elementos tácitos.	Elevada.
	<i>Joint ventures</i>	Média a Elevada	Todos os tipos.	Tecnologia específica de sistema e de empresa.	Potencialm.te Elevada.	Dominância dos elementos tácitos.	Tendencialm. Elevada.
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Contratos Investigação Exterior	Média a Elevada.	Indústrias intensivas em escala, de oferta especializada e baseadas na ciência.	Tecnologia geral e específica de sistema.	Variável, mas normalmente com pouca distintividade.	Médio.	Média.
	Serviços de Engenharia	Baixa a Média.	Indústrias intensivas em escala.	Tecnologia geral e por vezes específica de sistema.	Potencialm.te Reduzida, (a menos que haja licença de patentes).	Médio a Elevado.	Média a Elevada.
	Assistência Técnica	Variável.	Todos os tipos.	Tecnologia geral e solução de problemas operacionais.	Potencialm.te reduzida.	Dominância dos elementos tácitos.	Variável.
	Formação de Pessoal	Variável.	Todos os tipos.	Tecnologia geral e solução de problemas operacionais.	Potencialm.te reduzida.	Variável, dependendo do tipo de formação.	Variável.
COMUNICAÇ. DE ELEMENTOS INTANGÍVEIS	Acordos de Cooperação Tecnológica	Média a Elevada.	Todos os tipos, mas sobretudo baseadas na ciência.	Tecnologia específica de sistema e por vezes de empresa.	Potencialm.te Elevada.	Em princípio reduzido.	Tendencialm. Elevada.
	CONTRATOS DE LICENÇA	Variável. Baixa a Média na replicação de soluções já testadas noutros contextos. Elevada em tecnologias não testadas produtiva e/ou comercialmente.	Todos os tipos.	Tecnologia geral, específica de sistema e por vezes de empresa.	Média a Elevada, especialmente no caso de licenças exclusivas	Médio a Elevado, em função do pacote de prestações acordado e da evolução do relacionamento entre os parceiros.	Baixa a Média, embora possa ser elevada no caso de primeira aplicação produtiva ou comercial da tecnologia.

Fonte: Elaboração própria

Quadro 11.2 (IV): Quadro de análise das formas de aquisição de tecnologia – Factores tecnológicos.

É interessante notar também que a existência de *trade-offs* entre as diferentes formas de obtenção da tecnologia conduz necessariamente a opções diversas em função dos objectivos do potencial receptor e da existência de parceiros interessantes. Mas suscita também uma outra observação: a vantagem de recorrer a um *mix* de formas, variável ao longo do tempo (Kim, 1998a).

Passemos agora aos comentários mais específicos, relativos ao posicionamento do *licensing-in* face ao leque de instrumentos de obtenção de tecnologia considerados.

Os contratos de licença surgem como uma alternativa intermédia, com grande versatilidade. Com efeito, permitem, dentro de certos limites, beneficiar das vantagens e evitar os inconvenientes dos modos extremos, onde existe uma lógica de mercado (como a maioria das formas envolvendo fluxos de bens⁴²⁷ ou prestação de serviços) ou de propriedade. Embora frequentemente utilizadas numa perspectiva de mero acesso aos conhecimentos, as licenças permitem também, no caso de existir um forte empenhamento em aprender⁴²⁸, a sua endogeneização – sem envolver condições de base, custos e restrições de utilização tão acentuadas como a aquisição de empresas, a formação de *joint ventures* ou a cooperação tecnológica. O licenciado partilha conhecimentos específicos de uma outra empresa (tecnológicos, comerciais e mesmo organizacionais), podendo assegurar simultaneamente alguma exclusividade e manter em larga medida a sua autonomia enquanto empresa independente.

Sendo certo que, em princípio, as possibilidades de aprendizagem organizacional são inferiores às das *joint ventures*, é possível, no entanto, criar condições para o estabelecimento de espaços de partilha de conhecimentos e práticas. Um elemento decisivo neste âmbito é a inter-acção pessoal e profissional, em contextos eventualmente diferentes, possibilitada pela assistência técnica e pela formação de pessoal. Estas permitem, como bem notou Arora (1996), lançar as bases do relacionamento inter-individual e inter-equipas indispensável à partilha de conhecimentos tácitos, à re-contextualização dos saberes e ao desenvolvimento de vínculos de confiança entre indivíduos e entre equipas que vão reforçando a confiança

427 Escrevemos ‘maioria’, porquanto a variabilidade do relacionamento inter-organizacional nas relações de sub-contratação é significativa.

428 E a existência de activos complementares significativos, diria Mathews (2003).

institucional, num processo complexo (Zaheer, Lofstrom e George, 2002), em que o relacionamento se desenvolve e a colaboração se aprofunda.

Outro aspecto interessante das licenças é a existência de estímulos à complementaridade e ao alinhamento de posições. Com efeito, os elementos tecnológicos incluídos nos contratos de licença tendem a ser definidos como complemento da base tecnológica do receptor: este não vai, em regra, procurar um pacote diversificado de conhecimentos, mas fundamentalmente elementos que complementam os activos disponíveis *in-house* (Caves, Crookell e Killing, 1983; Lowe e Taylor, 1998). Acresce que a remuneração através de *royalties* pode funcionar como instrumento de alinhamento de posições e de convergência de interesses.

Em síntese, os contratos de licença, especialmente quando envolvem assistência técnica e formação de pessoal, têm características que os afastam das transacções de mercado, permitindo um relacionamento duradouro, um alinhamento de posições e a criação de bases relacionais indispensáveis à partilha de conhecimentos mais específicos e complexos. A sua versatilidade torna-os flexíveis, ajustáveis às alterações contextuais e eventualmente à sua transformação em novos modos de cooperação (Petersen, Welch e Welch, 2000).

11.5 O PROCESSO DE COMUNICAÇÃO, ASSIMILAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DA TECNOLOGIA

11.5.1 Introdução

Identificada uma ampla panóplia de formas de obtenção de tecnologia e analisados os respectivos prós e contras, bem como os condicionalismos da sua aplicação, importa compreender agora como se desenrola o processo de comunicação, assimilação e transformação dos conhecimentos e práticas tecnológicas mencionado na Figura 10.1. É este processo que pode permitir à empresa receptora, associado ao esforço interno (Leonard-Barton, 1995; Lin, 2003), efectuar a transição da base tecnológica actual para a desejada. Tentaremos, pois, responder à seguinte questão: como permitem as várias formas consideradas, nomeadamente as licenças, obter

conhecimentos tecnológicos do parceiro e proceder à sua assimilação e incorporação na base tecnológica da empresa receptora?

A questão formulada está, evidentemente, ligada à aprendizagem organizacional. O nosso enfoque neste capítulo é mais específico, concentrado nos vectores constituintes da base tecnológica – e particularmente nos que designámos por elementos tecnológicos. A ligação com a reflexão feita no Capítulo 7 sobre os processos de aprendizagem inter-organizacional é evidente, na medida em que o processo de partilha de conhecimentos tecnológicos pode ser encarado como um sub-conjunto de um processo mais amplo de aprendizagem organizacional. A vertente tecnológica da aprendizagem pode ser facilitada pelo facto de o nível de explicitação dos conhecimentos tecnológicos tender a ser superior ao de outras áreas, como por exemplo o *marketing* (Svensson, 1984; Caraça e Simões, 1995); mas, por outro lado, pode ser mais complexo, devido à crescente integração da tecnologia (Iansiti, 1998). Existe igualmente uma relação estreita com os temas da mudança e da estratégia tecnológica analisados, respectivamente, nos Capítulos 8 e 9. A nossa *démarche* nesta secção vai contribuir para compreender melhor a inter-ligação entre base tecnológica e acumulação tecnológica na empresa.

A exposição será desenvolvida em três eixos. Começaremos por uma breve revisão da literatura aplicável ao processo de ‘transferência’ internacional de conhecimentos tecnológicos. No segundo procederemos à análise das características, amplitude e dinâmica daqueles processos nas diversas formas de obtenção de tecnologia consideradas. Por último, sistematizar-se-ão os elementos mais marcantes do processo, articulando a obtenção de tecnologia no exterior com a reconfiguração da base tecnológica, retirando implicações para a utilização das licenças como instrumento de acesso e endogeneização de tecnologia.

11.5.2 A ‘Transferência’ Internacional de Conhecimentos Tecnológicos

A literatura sobre desenvolvimento tecnológico aborda a questão da aprendizagem tecnológica. Tende, porém, a fazê-lo mais uma perspectiva macro e/ou de caracterização de níveis de competências (Lall, 1992; Bell e Pavitt, 1993 e 1997; Pack, 2001) que de análise específica de processos de acumulação de tecnologia no quadro de operações de obtenção de tecnologia no exterior. Existem, no entanto,

excepções, como é o caso de Katz (1985), Kim (1997 e 1998), Hobday (2000), Figueiredo (2002 e 2003), Dutrénit, Vera Cruz e Navarro (2003) ou Kim e Lee (2002). O estudo de Kim (1998) sobre a *Hyundai* sugere que as empresas podem desenvolver processos longitudinais de acumulação tecnológica e que, em cada fase, o *mix* de formas possíveis de obtenção da tecnologia vai variando, tal como a intensidade do esforço interno exigido. A incidência dos acordos estabelecidos e os seus objectivos dependem também, evidentemente, da sofisticação da base tecnológica de partida (Marcotte e Niosi, 2000).

Embora não focalizados exclusivamente na ‘transferência’ de tecnologia nem nas relações inter-empresariais, existem três contribuições que fornecem pistas relevantes, aplicáveis ao tema que nos preocupa: o quadro de análise dos ‘7A’ da gestão do conhecimento (Doz *et alii*, 1997); a reflexão de Szulanski (2000) sobre a evolução das dificuldades (da ‘pegajosidade’) no processo de ‘transferência’ internacional de conhecimentos; e a abordagem de Leonard-Barton (1995).

Para Doz *et alii* (1997), o processo de gestão internacional do conhecimento comporta três fases principais, que podem ser desagregadas nos ‘7A’: acesso (antecipação, consciência – *awareness* – e acesso propriamente dito), combinação (apropriação e assimilação) e alavancagem (acumulação e afectação). O acesso respeita à identificação das competências críticas para a competitividade futura, à concentração dessas competências e à definição das formas mais adequadas para lhe aceder. A combinação envolve os processos de partilha e endogeneização do conhecimento externo, obtendo-o na relação com a fonte (apropriação) e integrando-o na base de saberes da empresa receptora (assimilação). A alavancagem expressa-se através do contínuo ‘refrescamento’ da base de saberes e da afectação (distribuição, alocação e partilha) do conhecimento no interior da empresa. A tríade acesso – combinação – alavancagem reflecte, em larga medida, a ideia de aquisição – integração da base tecnológica – exploração sugerida por Granstrand e Sjölander (1990), embora Doz *et alii* (1997) omitam as limitações inerentes à capacidade de absorção específica do receptor. Para além do acesso, os outros A mais relevantes na nossa perspectiva são a apropriação, a assimilação e a acumulação⁴²⁹.

429 Pessoalmente, pensamos que os termos ‘apropriação’ e ‘assimilação’, no sentido que lhes é atribuído por Doz *et alii* (1997) não serão os mais adequados. ‘Apropriação’ torna-se equívoco face à noção de

A apropriação respeita à comunicação e interpretação dos conhecimentos. Doz *et alii* (1997) sublinham as dimensões tácitas e de partilha de contexto (a identificação das condições contextuais em que determinados conhecimentos são aplicáveis com êxito). Isso implica que o fornecedor conheça o contexto de aplicação do receptor para adaptar o “pacote de conhecimentos” e/ou que o receptor procura compreender o contexto do fornecedor, re-criando o conhecimento e adaptando-o ao seu próprio contexto. Na assimilação o conhecimento é integrado na base de saberes do receptor, o que pode ocorrer, segundo Doz *et alii* (1997), em momento posterior à apropriação. O elemento dominante são as articulações internas, entre os indivíduos e equipas que estiveram na inter-face externa e no resto da organização. É tentador estabelecer um paralelo com as propostas de Carlile (2004), fazendo corresponder a apropriação à transferência e tradução e a assimilação à transformação. Doz *et alii* (1997) relativizam o papel da dicotomia tácito-explicito, sublinhando a importância do conhecimento contextual na replicação geográfica dos conhecimentos. A acumulação, isto é, a dinâmica de rejuvenescimento da base de saberes revela em boa medida do esforço interno do receptor: “o questionamento continuado do conhecimento existente conduz à pesquisa sobre conhecimento emergente” (Doz *et alii*, 1997: 16). Este espírito deverá estar ancorado na cultura empresarial e nos sistemas de recompensa existentes – o que remete para Leonard-Barton (1995).

Reconhecendo que a ‘transferência’ internacional de conhecimento é um processo e não um acto, Szulanski (2000) procura estudar os problemas a ele associados. Esse processo, “no qual uma organização recria e mantém um conjunto de rotinas complexo e causalmente ambíguo num novo contexto” (Szulanski, 2000: 10), pode ser decomposto em quatro fases: iniciação, implementação, arranque e integração. Na primeira, as principais dificuldades estão associadas ao delinear o âmbito, explicitar os conhecimentos, à ambiguidade causal e à percepção do receptor relativamente à fonte. Na implementação os problemas serão tanto maiores quanto menor for a qualidade relacional e quanto maiores forem os desfasamentos nos planos da

apropriabilidade; além disso, o conhecimento *qua tale* não pode ser apropriado na mesma medida em que os bens físicos ‘Assimilação’ é usado numa lógica estreitamente organizacional, quando nos parece ser preferível usar este termo numa perspectiva de inter-face, de ‘compreensão’ do conhecimento, de interpretação de informações, envolvendo sobretudo indivíduos e equipas, semelhante à internalização de Hedlund (1994).

comunicação e das competências tecnológicas. No arranque, a influência da ambiguidade causal tende a ser relevante, podendo os problemas estar associados a resultados inesperados na aplicação dos conhecimentos. As insuficiências na formação das pessoas ou a dificuldades de adaptação às novas condições, podendo surgir barreiras à desaprendizagem de conhecimentos anteriores. Na fase de implementação colocam-se desafios organizacionais associados à rotinização dos procedimentos. Szulanski (2000) conclui, na linha de Teece (1976), que a experiência ajuda à redução dos problemas e ao aumento da eficiência no processo.

Segundo Leonard-Barton (1995) existem quatro níveis na ‘transferência’ de capacidades de desenvolvimento de produtos: (1) operações de montagem ou ‘chave-na-mão’; (2) adaptação e localização de componentes; (3) *redesign* dos produtos; e (4) concepção independente de produtos. À medida que se caminha de (1) para (4), o receptor vai reduzindo gradualmente a sua dependência face ao fornecedor, até atingir uma situação de inter-dependência. Na fase (1) a operação concentra-se na transferência de capital fixo, sendo objectivo do receptor o acesso a uma capacidade produtiva. Em (2), o objectivo do receptor será adaptar o produto e fabricá-lo com algum recursos a componentes locais. A operação não se resume a capital físico, envolvendo a comunicação, nomeadamente pela formação, de saberes que permitam ao receptor “compreender a própria tecnologia [e] não apenas a sua utilização” (Leonard-Barton, 1995: 231). A terceira fase, de *redesign* dos produtos, corresponde à passagem do *know-how* ao *know-why*. O peso relativo da componente intangível acentua-se. O receptor necessita de dispor de competências razoáveis de concepção e engenharia para absorver o conhecimento. Na última fase, a relação é já de interdependência, com fluxos bi-direccionais de conhecimentos mais equilibrados. Em resultado do seu esforço e da acumulação de competências, o receptor torna-se também um emissor, actual ou potencial.

Desta perspectiva ressaltam dois aspectos. Primeiro: à medida que se caminha para níveis mais elevados de competências, os factores intangíveis assumem uma preponderância crescente face aos sistemas físicos, estando no cerne do processo de acumulação de competências tecnológicas. Segundo: o empenhamento e o esforço exigidos ao receptor para endogeneizar a tecnologia e desenvolver competências são crescentes. Tal como Choi e Lee (1997) e Kim (1998), a autora considera que não

menos importante que as formas contratuais utilizadas são a atitude e o empenhamento do receptor no processo de comunicação, assimilação e transformação dos conhecimentos. Em última análise, “as empresas não podem obter conhecimentos do exterior passivamente; a importação de tecnologia exige um enorme esforço” (Leonard-Barton, 1995: 175).

11.5.3 Análise das Diferentes Formas de Obtenção de Tecnologia

Sem prejuízo das observações de Leonard-Barton (1995) acima referidas, importa reconhecer que o formato contratual estabelecido é um factor condicionante do processo de partilha de conhecimentos, na medida em que pode definir à partida o âmbito dos elementos tecnológicos envolvidos e contribuir para definir ‘espaços de partilha’ e de margem de manobra da empresa receptora. Vamos, por isso, estruturar a apresentação de acordo com a tipologia de modos de obtenção anteriormente definida. Advertimos, todavia, para o facto de o nosso objectivo não ser a análise aprofundada do processo em cada um dos modos considerados. Pretende-se, antes, compreender as principais facetas do processo de comunicação, partilha e transformação dos elementos tecnológicos, para daí retirar ilações que sustentam a aplicação específica, a realizar mais adiante, ao caso do licenciamento.

Importa referir, desde já, quatro distinções que permitem situar melhor as potencialidades de inter-acção e de aprendizagem tecnológica das diferentes formas. A primeira é entre as formas que criam, por si mesmas, um espaço institucional de partilha de conhecimentos (como as *joint ventures* e certos acordos de cooperação tecnológica) e aquelas onde isso não sucede (como no licenciamento ou nos contratos de investigação no exterior). A segunda é entre formas em que a ‘transferência’ de elementos ou a prestação de serviços tecnológicos constitui o objecto do acordo (como a aquisição de equipamento ou os serviços de engenharia) e aquelas em que o acordo define um enquadramento para uma ‘transferência’ futura (caso das *joint ventures* ou da aquisição de empresas). Relacionada com as anteriores, surge uma terceira distinção: entre formas envolvendo, ou não, inter-acção pessoal. Naquelas em que tal inter-acção não existe ou é muito limitada (como a maioria dos casos de fornecimentos de equipamento ou prestação de serviços de engenharia), as possibilidades de aprendizagem tecnológica são necessariamente mais reduzidas. Por último, convirá

distinguir entre formas pontuais e duradouras de obtenção de tecnologia. No fornecimento de unidades ‘chave-na-mão’, o contrato é pontual, no sentido em que se restringe a uma operação, esgotando-se com a instalação da unidade fabril; em contrapartida, nas *joint ventures*, nas relações de sub-contratação e no licenciamento existe um potencial de durabilidade, de continuidade no processo de comunicação de conhecimentos.

11.5.3.1 Formas envolvendo fluxos de bens

Estas formas são, com excepção de certas relações de sub-contratação, aquelas onde o processo de partilha de conhecimentos, especialmente de conhecimentos tácitos, tende a ser mais pobre. Estão também, em princípio, entre aquelas que menor esforço exigem ao receptor, se o seu objectivo se limitar ao acesso a novos meios de produção.

A aquisição de novos equipamentos, embora alargando o leque de possibilidades de acção produtiva da empresa (fabricando novos produtos ou elevando a produtividade), não se destina a internalizar competências. No entanto, o equipamento adquirido pode colocar novos problemas associados à inserção na empresa receptora, pondo em causa rotinas e métodos operatórios tradicionais (Von Hippel e Tyre, 1995; Leonard-Barton, 1988 e 1995). Com a experiência de produção, o receptor pode compreender melhor os princípios de concepção e operação do equipamento, interiorizando saberes que lhe permitem explorar melhor as potencialidades daquele. As possibilidades de sucesso na resposta dependem da capacidade de absorção e da formação dos técnicos do receptor na utilização e operação dos equipamentos em causa (Tyre e Orlikowski, 1993).

A aquisição de unidades industriais completas constitui, como referiu Leonard-Barton (1995), o paradigma da ‘caixa negra’ na ‘transferência’ de tecnologia. Os riscos de inacção e dependência são consideráveis. Quando o receptor não compreende a lógica de concepção e funcionamento dos sistemas físicos obtidos, a fábrica funciona apenas enquanto não há uma *panne*. O envolvimento da equipa da empresa receptora nas várias fases do projecto e a qualidade da formação é também sublinhado por Liam (2003) e Seurat (1976). O relacionamento inter-pessoal torna-se um instrumento relevante de descontextualização, de comunicação de saberes tácitos e de ‘aprendizagem pela observação’.

A sub-contratação, proporcionando o acesso a novas tecnologias e filosofias de organização da produção, pode, no entanto, gerar situações de dependência, especialmente quando o receptor assume uma atitude passiva. Marques (1992) afirma que alguns sub-contratados se comportam como “empresas por conta de outrem”. O *licensing-out* pode ser utilizado como base para o estabelecimento de relações de sub-contratação numa lógica de “quase internalização” (Bidault, 1985). Embora seja inerente à sub-contratação uma assimetria de poder (Virassami, 1986), ela pode permitir, no âmbito de estratégias de “especialização dinâmica” (Hagel III e Seely-Brown, 2005), à empresa sub-contratada proceder a um *upgrading* tecnológico, organizacional e comercial que lhe permita passar do OEM (*original equipment manufacturing*) ao ODM (*own design manufacturing*) e ao OBM (*own brand manufacturing*), como mostram diversos trabalhos sobre o tema (Gee e Kuo, 1998; Chaponnière e Lautier, 1998; Mytelka, Ernest e Ganniatsos, 1998; Hobday, 2000; Simões, 1997a e 1997b).

Na verdade, as relações de sub-contratação criam ‘espaços de partilha’ relativamente amplo, onde as operações não se limitam ao equipamento nem à transacção pontuais. Este facto é particularmente notório nas noções de “especialização dinâmica” (Hagel III e Seely-Brown, 2005) ou de novas relações de sub-contratação (Esposito e Raffa, 1998). Estas assentam numa base de confiança, de troca de informação e de partilha de conhecimentos, caracterizadas por elevados níveis de rapidez de resposta e de complexidade (Noteboom, 1998) propícias ao desenvolvimento de capacidades de inovação (Hagel III e Seely-Brown, 2005). A colaboração caracteriza-se por níveis elevados de inter-acção nos planos da maquinaria, regras organizacionais, competências profissionais e informação (Esposito e Raffa, 1998).

11.5.3.2 Formas envolvendo relações de propriedade

Leonard-Barton (1995: 154) considera que “a aquisição de uma nova capacidade nuclear apenas é provável através de *joint ventures*, aquisições de empresas, ou fusões, que potencialmente transferem uma tecnologia no seu contexto de negócio completo”. Esta perspectiva, embora ecoando uma lógica comum na perspectiva da empresa baseada nos recursos, parece-nos excessiva, na medida em que a ‘transferência’ envolve também uma recriação do conhecimento e a sua adaptação a novos contextos

que ultrapassam a esfera da empresa (Kim, 1998; Brown e Duguid, 2001; Mathews, 2003). Ela sublinha, em todo o caso, a importância atribuída aos modos que envolvem relações de propriedade: aquisições de empresas e *joint ventures*.

Tendo em conta a literatura sobre aquisições de empresas (Haspeslagh e Jemison, 1991; Taggart e McDermott, 1993; Buckley e Ghauri, 2002) e sobre a estratégia tecnológica, pensamos que a aquisição de empresas pode ser motivada por três tipos de considerações de natureza tecnológica: (1) acesso a tecnologias produtos e/ou imagens (marcas) susceptíveis de gerar vantagens imediatas; (2) internalização de capacidades com potenciais sinergias e/ou complementaridades face à base tecnológica da empresa; e (3) ‘abertura de janelas sobre o futuro’, através das chamadas “aquisições educativas” (Roberts e Berry, 1985).

O caso intermédio é, para os nossos objectivos, o mais interessante, pois é aquele onde o nível de integração entre as duas empresas tende a ser, pelo menos no imediato, mais elevado e onde as exigências de gestão do processo de relacionamento *post*-aquisição são maiores (Haspelagh e Jemison, 1991; Morosini, Shane e Singh, 1998; Calori, Lubatkin e Very, 1996; Bresman, Birkinshaw e Nobel, 1999; Ranft e Lord, 2002). A base tecnológica é ampliada, mas simultaneamente transformada, através da exploração das sinergias entre as competências das duas empresas. A necessidade de inter-dependência estratégica é mais elevada (Haspeslagh e Jemison, 1991). A aquisição permite à empresa receptora integrar na sua base tecnológica, através da aprendizagem, conhecimentos, rotinas e reportórios – frequentemente com elevada componente tácita –, anteriormente não disponíveis (Morosini, Shane e Singh, 1998; Bresman, Birkinshaw e Nobel, 1999). Tal integração pode conduzir a um reforço da capacidade de absorção e do desempenho futuro da empresa compradora (Ahuja e Katila, 2001). O processo não é, todavia, fácil: “o carácter tácito e a complexidade social do conhecimento subjacente às tecnologias e capacidades da empresa adquirida são impedimentos significativos à implementação da aquisição e à transferência de conhecimentos” (Ranft e Lord, 2002: 436). A absorção e interiorização pela empresa adquirente dos saberes e conhecimentos tecnológicos e dos sistemas de gestão da adquirida são estimulados pelos seguintes factores: cultura organizacional forte; mecanismos de coordenação adequados, conjugando as necessidades de autonomia e de interdependência; e gestão dos recursos humanos (Morosini, Shane e Singh, 1998;

Bartlett e Ghoshal, 1989; Ranft e Lord, 2002). As principais práticas de gestão dos recursos humanos que funcionam como mecanismos de absorção são a rotação de pessoal, os sistemas de incentivos, os sistemas de *reporting* internos, a comunicação inter-pessoal e o estabelecimento de equipas envolvendo executivos provenientes de ambas as empresas (Morosini, Shane e Singh, 1998; Bresman, Birkinshaw e Nobel, 1999; Ranft e Lord, 2002). Estes últimos sublinham a importância da riqueza das comunicações: esta tem um duplo papel, ao promover um clima favorável entre as duas organizações e ao permitir a partilha de conhecimento inter-organizações.

A gestão dos conhecimentos tecnológicos no âmbito das *joint ventures* não pode ser desligada dos processos de aprendizagem nas *joint ventures* estudadas no Capítulo 7 (Tiemessen *et alii*, 1997; Inkpen e Crossan, 1995; Inkpen e Dinur, 1998; Inkpen, 1996, 1997 e 2002; Bresman e Berdrow, 2003; Berdrow e Lane, 2003; Dhanaraj *et alii*, 2004). As dinâmicas de aprendizagem dos parceiros são condicionadas pela respectiva receptividade e empenhamento em aprender (Hamel, 1991; Inkpen e Crossan, 1995; Inkpen e Dinur, 1998). O quadro de análise de Tiemessen *et alii* (1997) permanece válido para os conhecimentos e práticas tecnológicas, embora Carlile (2004) introduza um passo intermédio – a “tradução”.

Para compreender melhor o processo será conveniente retomar as propostas de Inkpen (1996, 1997 e 2002) sobre a gestão do conhecimento nas *joint ventures*. Recorde-se que este autor (Inkpen, 1996 e 1997) referiu quatro processos para estabelecer “conexões de conhecimento”: partilha de tecnologias, inter-acções inter-organizacionais, transferências de pessoal e integração estratégica. Na prática, a partilha de tecnologias implica a articulação dos quatro tipos de conexões referidos. A tecnologia é muito mais que conhecimento ‘objectificado’: envolve práticas de actuação, rotinas, gestão de processos organizacionais, compreensão das aplicações comerciais dos produtos, saberes-fazer (*know-how*) e saberes-conceber (*know-why*) com uma forte componente tácita, em que os saberes se desenvolvem pela prática (Dougherty, 2001). Exige, por isso, inter-acção individual, organizacional e mesmo estratégica (Inkpen e Dinur, 1998). Aliás, Inkpen (1996: 126) nota que “a abordagem mais comum [para obter acesso às tecnologias de processo e de produto] é também a mais simples – reuniões entre os gestores dos parceiros e da *joint venture*”.

Pensamos que as *joint ventures* permitem uma aprendizagem tecnológica a dois tempos. Num primeiro, a constituição da *joint venture* permite o acesso imediato a novas tecnologias de produto e de processo, com uma componente explícita mais acentuada, mas não exclui, muito pelo contrário, o relacionamento pessoal. Num segundo tempo, à medida que a *joint venture* vai desenvolvendo a sua actividade, surgem novas oportunidades de aprendizagem (Nonaka, Toyama e Konno, 2000). Estas passam pela inter-acção pessoal e organizacional e eventualmente por uma convergência de perspectivas, facilitando a comunicação de conhecimentos tácitos, a sua transformação pelos parceiros e a sua interiorização nas respectivas bases de conhecimento (Ingham e Mothe, 2000 e 2003; Lane, Salk e Lyles, 2001; Dhanaraj *et alii*, 2004). A própria actividade da *joint venture* pode depender das expectativas de aprendizagem futura que ela encerra (Hamel, 1991; Pucik, 1991; Kim, 1998).

11.5.3.3 Formas envolvendo a prestação de serviços

Enquanto as formas de aquisição onde existem relações de propriedade facultam um ‘espaço de partilha’ institucional, no âmbito do qual se pode inserir a ‘transferência’ de tecnologia, o mesmo não sucede no caso da prestação de serviços⁴³⁰. Aqui existe uma descontinuidade institucional, sem prejuízo das ‘pontes’ que possam ser estabelecidas entre as empresas envolvidas.

A assistência técnica e a formação de pessoal são as formais mais comuns, com excepção de tecnologias relativamente simples, de capacitação tecnológica básica e de solução de problemas pontuais, elas constituem mais prestações coadjuvantes a outras formas de obtenção de tecnologia que o ‘núcleo duro’ da operação. Kim (1998a) mostra, todavia, como as empresas coreanas usaram a assistência técnica de longa duração, fornecida por especialistas independentes, simultaneamente como instrumento de capacitação técnica, de apoio à selecção de alternativas tecnológicas e de interiorização de conhecimentos tecnológicos. A literatura confirma que a assistência técnica e formação têm um papel importante na partilha de conhecimentos no âmbito das *joint ventures* (Lynskey, 1999; Lane, Salk e Lyles, 2001) e do licenciamento (Arora, 1996; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Bessy e Brousseau, 1998).

430 Exceptuando os casos de contratos de longa duração estabelecidos com especialistas para a prestação de assistência técnica nas instalações da empresa receptora (Kim, 1998a).

Desejavelmente, a formação deve ser prestada tanto nas instalações do fornecedor como nas do receptor, na medida em que isso permite observar melhor o funcionamento da tecnologia e (des)contextualizar os conhecimentos. Os estágios na unidade do fornecedor permitem observar *in loco* as práticas correntes de produção e as condições reais de aplicação da tecnologia; simultaneamente, facultam também um maior estreitamento dos contactos e promovem um sentimento de urgência favorável à absorção dos conhecimentos (Kim, 1997 e 1998a). O número de pessoas formadas é, porém, limitado, o que tem conduzido à implementação de um processo em cascata, de transmissão de conhecimentos no interior da empresa receptora (Nonaka e Takeuchi, 1995). Em contrapartida, a formação nas instalações do receptor apresenta três vantagens principais: maior amplitude da acção de formação; maior possibilidade de contextualização; e eventual articulação com acções de assistência técnica.

A assistência técnica e a formação de pessoal constituem instrumentos por excelência de comunicação de conhecimentos tácitos, extremamente relevantes para permitir passar do *know-how* ao *know-why*. É raro, todavia, que na ausência de outros modos de relacionamento entre os parceiros (*joint ventures*, novas formas de sub-contratação), a assistência técnica e a formação de pessoal assumam as características “inovativas” referidas por Lasserre (1982). A obtenção de capacidade inovadora exige, porém, uma condição adicional: o esforço tecnológico deliberado do receptor, interiorizado pelos técnicos envolvidos no processo, e a capacidade de partilha e transformação internos dos conhecimentos obtidos (Hamel, 1991; Challis e Samson, 1996; Kim, 1998; Nonaka, Toyama e Konno, 2002).

Os contratos de investigação no exterior constituem, na opinião de Haour (1992), uma forma de extensão da base de conhecimentos das empresas. O acesso aos resultados do projecto de investigação encomendado permitirá melhorar os processos ou ultrapassar insuficiências no desenvolvimento de novos produtos. Em certo sentido, se o receptor for “tecnologicamente competente” (Arnold e Thuriaux, 1997), o resultado do projecto seria uma tecnologia ‘pronta-a-usar’. No entanto, para além das questões associadas à capacidade de absorção e de aplicação dos resultados (Mangematin e Nesta, 1999), a investigação sob contrato pode colocar problemas de afectação de direitos (Odagiri, 2003) e de profundidade de aprendizagem (Fey e Birkinshaw, 20005). Na medida em que o resultado não incorpora elementos

idiossincrásicos e específicos do processo de acumulação tecnológica da empresa, o seu carácter distintivo será limitado. Coloca-se, mais uma vez, o *trade-off* entre transferibilidade e desejabilidade. A situação poderá, no entanto, ser algo diferente se a ligação às entidades de investigação sob contrato (e eventualmente às universidades) for encarada como um processo, o que abre novas possibilidades de relacionamento na solução de problemas e no desenvolvimento de abordagens técnicas que a empresa poderá interpretar, transformar e incorporar na sua base tecnológica (Haour, 1992).

Nos serviços de engenharia, a empresa fornecedora vai suprir as insuficiências do receptor em matéria de capacidade de investimento (Katz, 1985; Bessant e Rush, 1995). Cada vez mais, no entanto, tais contratos se integram em lógicas de especialização de actividade, em que o receptor tira partido das competências específicas da empresa de engenharia na concepção de projectos industriais. O que está em causa fundamentalmente é um serviço, o acesso a um projecto e eventualmente o direito de utilizar determinadas patentes – e não, em regra, a comunicação de conhecimentos ou de capacidades para conceber ou melhorar produtos. Numa perspectiva macro estes serviços constituem um veículo importante de ‘transferência’ de tecnologia (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a), especialmente se foram envolvidas empresas locais capazes de absorver os conhecimentos inerentes à concepção do projecto e de os adaptar às condições locais, replicando depois esses conhecimentos em novos projectos (UNCTAD, 1981). Todavia, numa óptica empresarial, a sua contribuição em termos de criação de capacidades é mais limitada. Apenas assumirá alguma intensidade quanto (1) a empresa receptora acompanhar estreitamente o processo de prestação de serviços, procurando absorver conhecimentos específicos a aplicar na sua actividade corrente e/ou no lançamento de novos projectos e/ou (2) houver prestações complementares, designadamente de assistência técnica ou formação de pessoal (Seurat, 1976; Lasserre, 1982).

11.5.3.4 Formas envolvendo a comunicação de elementos intangíveis

Este grupo inclui, como vimos, os acordos de cooperação tecnológica e os contratos de licença. Estes últimos são o centro das nossas preocupações. A análise do processo de comunicação, assimilação e transformação de tecnologia que estamos a realizar pretende carrear elementos para compreender melhor as potencialidades do licenciamento como instrumento de aprendizagem tecnológica. Será, por isso,

extemporâneo aprofundar neste momento os contornos daquele processo no caso do licenciamento. Tal ocorrerá mais adiante na presente dissertação⁴³¹. Assim, vamos centrar, por agora, a atenção nos acordos de cooperação tecnológica.

Tendo em conta o que estudámos no Capítulo 7 (Ring e Van de Ven, 1992 e 1994; Doz, 1996; Ariño e De la Torre, 1998; Büchel, 2002), pensamos que a análise dos processos de comunicação, assimilação e transformação dos conhecimentos tecnológicos nas alianças de base tecnológica reclama uma perspectiva diacrónica e dinâmica. Neste âmbito, será útil recorrer à distinção entre acordos de *exploitation* (procurando basicamente tirar partido de activos, tecnologias ou posições de mercado já detidas pelos parceiros) e de *exploration*, envolvendo esforços de invenção, de inovação, de criação de novas capacidades, de entrada em novas linhas de negócio e de investimentos na capacidade de absorção (Koza e Lewin, 1998).

Se o objectivo é a *exploitation*, o acordo será estruturado de forma a estimular uma complementariedade sinérgica entre as tecnologias ou capacidades dos parceiros. A lógica dominante será a da “especialização cooperativa” (Zeng e Hennart, 2002). As ‘caixas negras’ dos parceiros, as suas competências dominantes, permanecem fechadas. A comunicação de conhecimentos tecnológicos é feita mais numa lógica de acesso que de internalização. Cada empresa especializa-se nas suas competências específicas, muitas vezes num *trade-off* tecnologia-conhecimento do mercado. Mais do que uma internalização dos conhecimentos tecnológicos do parceiro, o que se pretende é o reforço do conhecimento mútuo e o desenvolvimento de agendas de co-especialização. No entanto, para a inter-face funcionar é necessário ter à partida uma base de competências mínima, sem a qual a entrada na aliança e o acesso efectivo aos saberes do outro não são permitidos. Embora haja muitas excepções, é relativamente comum as licenças serem encaradas como acordos de *exploitation* (Koza e Lewin, 1998), em que existe potencial para uma especialização dinâmica entre os parceiros (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a; Hagel III e Seely-Brown, 2005).

Os acordos de *exploration* têm, em regra, uma natureza mais dinâmica e interactiva, no sentido em que o objecto do contrato não pode ser claramente definido (Odagiri, 2003) e o diálogo directo e a actuação conjunta são decisivos para a

431 Cfr. Capítulos 12 a 15.

consecução dos resultados. Estes não se traduzem tanto em medidas correntes de desempenho empresarial, mas sobretudo em vectores de aprendizagem tecnológica. O âmbito e a profundidade da partilha de conhecimentos variam ao longo da vida do acordo (Ingham e Mothe, 1998 e 2003; Kale, Singh e Perlmutter, 2000; Oliver e Roos, 2002; Zollo, Reuer e Singh, 2002). Ingham e Mothe (1998) notam que, numa primeira fase, os investigadores das organizações envolvidas transmitem essencialmente conhecimentos formalizados e articulados, ao mesmo tempo que estabelecem contactos informais, mas limitados ao objecto do acordo. À medida que o projecto avança, os contactos multiplicam-se, dando lugar a inter-acções mais estreitas e à geração de novos saberes. Conhecendo melhor o parceiro e as suas capacidades tecnológicas, as possibilidades de partilha, de solução conjunta de problemas e de criação de novos conhecimentos em comum (Oliver e Roos, 2002) aumentam. O ritmo de aprendizagem acelera, entrando-se numa fase de experimentação e de ajustamentos sinérgicos entre os conhecimentos dos parceiros, associada ao desenvolvimento de rotinas inter-organizacionais (Zollo, Reuer e Singh, 2002). “Através das actividades conjuntas, os parceiros da aliança podem desenvolver um sentimento partilhado sobre como os respectivos conhecimentos podem ser combinados e alavancados (Lubatkin, Florin e Lane, 2001: 1371). O estabelecimento de uma base de confiança pessoal e institucional e o desenvolvimento de rotinas de colaboração permitem passar de relações assentes sobretudo em elementos formalizados para uma maior intensidade dos contactos, conduzindo à partilha de conhecimentos tácitos e à formação de perspectivas comuns. Em síntese, parece ser possível discernir um movimento de evolução no processo de partilha de conhecimentos tecnológicos à medida que a confiança entre os parceiros se consolida: tal movimento vai do concreto e do formal para o estabelecimento de rotinas comuns, a experimentação e o desenvolvimento de percepções partilhadas.

Convém advertir, no entanto, que aquele movimento não é generalizável, porquanto ele parece ser contingente em função de diversos factores, como sejam as características e objecto dos acordos, as diferenças contextuais e os objectivos dos parceiros (Doz, 1996; Ingham e Mothe, 1998 e 2003; Fernie *et alii*, 2003). Se a expectativa de benefícios privados de um ou de ambos os parceiros for superior à dos benefícios comuns decorrentes do desenvolvimento tecnológico em conjunto, a duração do contrato tenderá a ser menor e maior a probabilidade de tensões,

prejudicando o desenvolvimento de confiança (Khanna, Gulati e Nohria, 1998). O acordo pode tornar-se “uma corrida pela aprendizagem” (Hamel, 1991). Neste quadro, o comportamento dos elementos que estão na inter-face é pautado por uma intenção estratégica de aprendizagem. Os processos de capacitação tecnológica de diversas empresas japonesas e coreanas – como a Komatsu (Bartlett e Rangan, 1995) ou a Hyundai (Kim, 1998a) – conjugaram projectos de modernização tecnológica interna com a aprendizagem no âmbito de acordos de cooperação tecnológica e de licenciamento.

11.5.4 Obtenção de Tecnologia e Reconfiguração da Base Tecnológica

11.5.4.1 Tentativa de síntese

Como se expressou na Figura 10.1, a base tecnológica é simultaneamente o ponto de partida e o resultado de processos de acumulação de conhecimentos e práticas, nomeadamente de natureza tecnológica⁴³². Constitui o ponto de partida, pois condiciona as opções de desenvolvimento e de obtenção de tecnologia no exterior, como é reflectido na noção de capacidade de absorção (Cohen e Levinthal, 1990; Zahra e George, 2002). Os conhecimentos obtidos no exterior não são transpostos para uma ‘tábua rasa’. Pelo contrário, são transformados, digeridos e integrados numa teia pré-existente de elementos, físicos, saberes, práticas, relações e valores que é a base tecnológica da empresa – a qual é, também ela, modificada pelos elementos tecnológicos obtidos. Existe um processo de reacções, à semelhança das reacções químicas, que conduz a uma reconfiguração da base tecnológica. Este processo não respeita apenas à aprendizagem de conhecimentos, mas também à aplicação e redefinição de práticas e rotinas (Dougherty, 2001; Zollo e Winter, 2002; Pavitt, 1998; Zollo, Reuer e Singh, 2002). A base tecnológica é, então, também um resultado, uma consequência de processos de acumulação tecnológica. Acumulação, não no sentido geológico de sobreposição de estratos, mas antes como o balanço de um processo dinâmico de obsolescência e de modernização (Aharoni e Hirsch, 1997).

432 Recordemos, no entanto, que a base tecnológica integra três grupos de elementos: tecnológicos; organizacionais e estratégicos; e relacionais.

No quadro de análise apresentado na Figura 10.1. assumimos a existência, por parte da gestão, de um objectivo de passagem de uma configuração actual da base tecnológica para uma desejada, pretendida. Todavia, o processo pode tomar cambiantes não antecipadas. Ao longo do seu caminho, a empresa vai tomando consciência de novas possibilidades que à partida não havia descortinado (Itami e Numagami, 1992) e vai, em resultado dos processos de colaboração, reconhecendo novas oportunidades (Araújo, 1998; Lubatkin, Florin e Lane, 2001; Dodgson, 1991; Amin e Cohendet, 2004).

A força motriz da dinâmica de reconfiguração da base tecnológica terá de provir do interior da empresa – de um espírito de interrogação e de criatividade, de um esforço tecnológico a todos os níveis da organização. Não é, porém, obrigatório que todos os conhecimentos sejam ‘internalizados’, no sentido atribuído por Hamel (1991). Em muitas situações o acesso será suficiente para, através da complementaridade de conhecimentos (Thomke e Kuemmerle, 2002; Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001a) potenciar os conhecimentos existentes na empresa. Existem diversas possibilidades de ‘combinação’ de conhecimentos, como é reconhecido por Doz *et alii* (1997) ao sugeriram a sequência acesso-combinação.alavancagem.

Se o objectivo é aceder a determinados meios físicos de produção (maquinaria, equipamento), as coisas são relativamente simples. Admitindo a existência de uma experiência industrial mínima, o receptor pode quase imediatamente tirar proveito desses meios, sem grande esforço adicional para além das acções de formação inerentes. A sua contribuição marginal para o potencial competitivo da empresa receptora tende a ser limitada, pois o novo equipamento, por si só, não lhe confere capacidades distintivas face aos concorrentes. As vantagens proporcionadas por tal equipamento serão tanto maiores quanto a empresa receptora for capaz de o contextualizar e integrar na base tecnológica, o que pode exigir o repensar de rotinas de funcionamento, dos processos de produção, do *lay-out* fabril e mesmo de certas funcionalidades do equipamento (Tyre e Orlikowski, 1993; Von Hippel e Tyre, 1995).

A comunicação de conhecimentos explicitados num suporte físico ou computacional é facilitada: a informação viaja melhor e pode ser transmitida à distância, pois não têm as exigências de harmonização de ‘modelos mentais’, de compreensão e de experimentação que a partilha de conhecimento tácito requer

(Caraça e Simões, 1995; Nonaka e Takeuchi, 1995; Szulanski, 2000; Carlile, 2004). Neste último, o esforço do receptor é muito maior. Não basta conhecer a linguagem para decifrar um código – torna-se indispensável praticar, ‘sentir’, ‘experienciar’ os problemas, o que passa também pela inserção num contexto (Doz e Santos, 1997; Brown e Duguid, 2001; Amin e Cohendet, 2004) e pelo diálogo.

Não surpreende, por isso, que na fase inicial dos acordos de cooperação tecnológica ou das *joint ventures*, quando os parceiros (organizações, mas também indivíduos e equipas) ainda se conhecem relativamente mal, o foco incida sobre conhecimentos codificados. À medida que a relação se desenvolve e confiança se estabelece, permitindo criar contextos comuns e sintonizar o diálogo num mesmo ‘comprimento de onda’, a formalização torna-se menos relevante, e a componente tácita vai assumindo maior relevo (Ingham, 1994; Ingham e Mothe, 1994 e 2003; Inkpen, 1996 e 2002; Inkpen e Dinur, 1998; Szulanski, 2000).

O desenvolvimento dos ‘espaços de partilha’ efectua-se de um modo gradual⁴³³. Numa primeira fase, tais esforços decorrem dos termos do acordo estabelecido, onde são definidas prestações e inter-acções. Depois, passa-se à transferência de conhecimentos codificados, que possibilitam novas inter-acções entre os parceiros, ainda que relativamente superficiais. À medida que se desenvolve um reconhecimento recíproco de capacidades, se identificam zonas de convergência de interesses e se cria confiança organizacional, profissional e pessoal (Zaheer, Lofstrom e Geoge, 2002; Oliver e Roos, 2002), o espaço de partilha vai-se consolidando. Nesta fase, a existência de práticas e rotinas inter-organizacionais (Zolo, Reuer e Singh, 2002), vai estimular a formação de perspectivas e modelos mentais comuns que facilitam a partilha de saberes tácitos. Paralelamente, a existência de objectos-fronteira, como protótipos, aumenta as possibilidades de partilha e transformação de conhecimentos (Carlile, 2004).

Este processo estimula a aprendizagem tecnológica, possibilitando eventualmente a passagem do *know-how* ao *know-why*, pela interiorização dos conhecimentos e pela criação novos saberes. Para isso torna-se indispensável um esforço a dois níveis: (1)

433 Estamos a admitir que não existem relações anteriores entre os parceiros, o que – como temos notado – nem sempre se verifica (Bidault e Fischer, 1994; Araújo, 1998).

difusão interna do conhecimento a partir das pessoas e grupos situados na inter-face; e (2) conjugação do acordo com outras acções de modernização tecnológica e organizacional. A empresa pode utilizar um *mix* de formas de obtenção de tecnologia, que vai ajustando à medida que a base tecnológica evolui. Aquela conjugação é mediada pela própria base tecnológica da empresa, que funciona como elemento facilitador, estruturante e integrador (Kim, 1998a). Os projectos de melhoria e desenvolvimento de produtos e processos constituem elementos polarizadores de acções de partilha de conhecimentos e de saberes e perspectivas contextuais (Nonaka e Takeuchi, 1995; Oliver e Roos, 2002; Dougherty, 1992 e 2001; Carlile, 2004).

Em síntese, a reconfiguração da base tecnológica não deve ser entendida numa lógica de ‘adição’ de novos equipamentos e saberes operacionais que a empresa, mais ou menos passivamente, utiliza. Mesmo quando a tecnologia é obtida numa perspectiva de acesso e não de ‘internalização’) existe margem para a exploração de dinâmicas de combinação e transformação de conhecimentos, no sentido de refrescar e modernizar a base tecnológica da empresa, reconfigurando-a e projectando-a para o futuro. Os relacionamentos externos têm um papel fundamental neste processo, devendo as formas de obtenção definidas ser adequadas à configuração de partida da base tecnológica e aos objectivos visados pela empresa e a sua gestão ser efectuada de modo a estabelecer e explorar conexões de conhecimento.

11.5.4.2 Implicações para o licenciamento

Como já salientámos, o nosso objectivo nesta secção era estudar o processo de comunicação, assimilação e transformação das tecnologias em outros modos de obtenção para compreender melhor tal processo no caso do licenciamento. Este esteve ausente, mas simultaneamente presente como elemento de referência e de comparação. Estamos, agora em condições de sublinhar alguns aspectos que poderão balizar a análise da aprendizagem tecnológica no licenciamento. Em nossa opinião, convirá destacar quatro pontos: (1) a base tecnológica de partida como condicionante das aspirações; (2) a necessidade de empenhamento da empresa receptora no processo de aprendizagem tecnológica; (3) o papel decisivo das relações pessoais na absorção de conhecimentos tácitos e a formação gradual de ‘espaços de partilha’; e (4) a dialéctica proximidade/distância no estabelecimento de sínteses criativas e de alavancagem dos conhecimentos.

A base tecnológica da empresa receptora condiciona não só a sua capacidade de absorção de conhecimentos, mas também as suas aspirações (Winter, 2000) e consequentemente a arbitragem entre acesso e ‘internalização’ (Hamel, 1991). Se a base tecnológica for encarada apenas como expressão dos produtos que a empresa fabrica e comercializa (Clarke *et alii*, 1995), então a base tecnológica futura não corresponde a uma capacidade, mas a uma gama modernizada de produtos. Nesta linha, a vertente comercial da base tecnológica pode sobrepor-se à tecnologia propriamente dita. A literatura sobre licenciamento sugere, aliás, que este tanto pode ser utilizado numa lógica de ‘internalização’ e de complementaridade tecnológica (Atuahene-Gima, 1983; Kim, 1998; Mathews, 2003) como de acesso, por modernização da linha de produtos (Scott-Kemmis e Bell, 1988; Atuahene-Gima e Petterson, 1993).

Se o objectivo for, porém, o reforço significativo das competências da empresa, então torna-se essencial um esforço tecnológico no sentido da absorção da tecnologia. Quanto maiores forem a componente imaterial e a contextualização da tecnologia, maior será o esforço requerido, pois os elementos a obter não estão ‘prontos a usar’, antes reclamando uma transformação para os adaptar a objectivos e contextos específicos. No plano do licenciamento, a conclusão a retirar é a de que, aceitando as tecnologias pelo seu valor ‘facial’, sem exercer sobre elas processos de interpretação e de integração com a base tecnológica pré-existente, os resultados em termos de aprendizagem serão limitados. O contrato é então encarado como um instrumento de obtenção de informações codificadas, cuja renovação se torna indispensável assegurar, em momento futuro, novas informações, em função do ciclo de vida das tecnologias e dos produtos. Se o licenciado pretende algo mais, mesmo numa perspectiva de acesso, torna-se indispensável um esforço próprio no sentido de combinar os conhecimentos obtidos com a base tecnológica existente, transformando saberes e práticas e utilizando-os como instrumento de alavancagem das competências da empresa.

Existe consenso na literatura quanto ao facto de o processo de comunicação, assimilação e transformação da tecnologias exigir inter-acção pessoal e organizacional. Esta exprime-se nomeadamente no diálogo, colaboração e prática conjunta entre indivíduos e equipas das organizações parceiras e no estabelecimento de rotinas inter-organizacionais de cooperação, inclusivamente nos casos em que não existe ‘institucionalização’ no sentido atribuído por Harrigan (1994). Tal inter-acção é tanto

mais necessária quanto mais tácitos, contextuais e complexos são os conhecimentos tecnológicos em causa. Ao contrário do que sugere alguma literatura, os contratos de licença apresentam potencialidades interessantes de criação de ‘espaço de partilha’ e de inter-acção entre indivíduos e equipas. A inclusão de disposições de assistência técnica e de formação de pessoal permite estabelecer mecanismos de partilha de conhecimentos tácitos. A inter-acção entre os quadros e equipas técnicas dos parceiros estimula não apenas a re-contextualização da tecnologia e a sua adaptação, mas também a criação de condições para um diálogo continuado e para o aprofundamento das soluções adoptadas. Estando o processo de acumulação tecnológica assente, em boa medida, em acções de *problem-solving*, a confrontação com questões novas e a sua solução em conjunto poderá contribuir para desvelar a lógica subjacente às abordagens tecnológicas utilizadas, encetando processos práticos de partilha do *know-why*.

Por último, o licenciamento pode, a exemplo das *joint ventures* ou dos acordos de cooperação tecnológica, ser utilizado numa perspectiva gradualista de reforço e de inter-acção de saberes. A experiência de fabrico e comercialização de novos produtos e/ou de utilização de novos processos expõe a empresa a novas oportunidades de aprendizagem e de estabelecimento de sínteses criativas através da ‘reacção’ dos conhecimentos obtidos no âmbito do contrato com a base tecnológica da empresa e com saberes oriundos de outras fontes. Tendo um valor em si mesmo, os contratos de licença não se esgotam na aplicação comercial dos produtos e processos licenciados. Podem, com efeito, constituir instrumentos relevantes no processo de fortalecimento e dinamização das competências, pela sua aplicação a outros domínios e/ou pelas perspectivas que abrem para a identificação de novos caminhos.

11.6 SÍNTESE: OBTENÇÃO DE TECNOLOGIA, ESTRATÉGIA E APRENDIZAGEM

Depois de termos efectuado, no capítulo anterior, a caracterização das principais dimensões da base tecnológica (estratégico-organizacionais, relacionais e tecnológicos propriamente ditos) e analisando as inter-relações entre a base tecnológica actual e a futura, procedemos no presente capítulo à identificação e comparação dos principais modos de obtenção de tecnologia e à reflexão sobre as respectivas implicações no

processo de comunicação, assimilação e transformação da tecnologia. Os objectivos principais eram, não só compreender esse processo, mas sobretudo recolher elementos para situar melhor os pontos fortes e fracos do licenciamento face a outras possibilidades. A digressão efectuada permitiu-nos, assim, relacionar obtenção de tecnologia, estratégia e aprendizagem na empresa.

Verificámos que frequentemente as formas de obtenção identificadas não devem ser necessariamente encaradas como alternativas. Por um lado, cada forma ‘básica’ pode incluir elementos de outras formas (como o fornecimento de bens ou a prestação de serviços). Por outro, e mais relevante, os processos mais bem-sucedidos de acumulação de competências tecnológicas envolvem *mixes* de modos diversos de obtenção de tecnologia, os quais vão variando ao longo do tempo, em função da evolução das competências e ambições da empresa receptora.

Estas duas dimensões – relacionadas, aliás, entre si – condicionam as opções estratégicas consideradas pelas empresas. As competências à partida limitam frequentemente as ambições, encarando as possibilidades numa lógica de uso (acesso a novos produtos, por exemplo) e não de investimento. Mas as condições vão, por seu turno, influenciar o empenhamento e o esforço próprio de desenvolvimento de competências. Existem também condicionantes externos. Destacámos os aspectos sectoriais (as diferentes trajectórias tecnológicas conduzem a perfis distintos de obtenção de tecnologia) e a estratégia dos potenciais fornecedores. Embora possa haver alguma margem de escolha, as preferências dos detentores da tecnologia sobre formas de apropriação e opções de valorização – associadas às estratégias internacionais seguidas – condicionam o leque de possibilidades abertas aos receptores.

A análise da literatura permitiu-nos identificar um conjunto amplo de factores a ter em conta na selecção dos modos de obtenção de tecnologia: estratégicos, transaccionais, organizacionais e tecnológicos. O quadro de análise comparativo elaborado mostra que não existem modos ‘bons’ e ‘maus’. A opção é, em larga medida, contingencial, de satisfação conjunta de constelações de factores, tendo em conta a necessidade de estabelecer *trade-offs*, onde importa distinguir entre essencial e acessório. Por outro lado, os méritos *ex-ante* de uma dada forma podem não se confirmar *ex-post*, tendo em conta a alteração das circunstâncias, a qualidade do relacionamento entre os parceiros e o esforço interno do receptor. Em todas as formas

estudadas existem factores que condicionam a efectiva partilha de conhecimentos e replicação de práticas. Alguns *trade-offs* são, no entanto, muito claros: por exemplo, entre autonomia estratégica do receptor e especificidade da tecnologia contratual ou entre o potencial de aprendizagem e os custos e dificuldades de aplicação da tecnologia. Os trabalhos de Kim (1998a) e de Mathews (2003) sugerem que a detenção, pelo receptor, de activos complementares e o seu empenhamento na assimilação de conhecimentos e práticas podem funcionar como instrumentos de superação, ao mesmo parcial, dos *trade-offs*.

A discussão sobre o processo de comunicação, assimilação e transformação de tecnologia faz ressaltar que quando o objectivo do receptor não for uma mera adição, uma justaposição de um novo elemento, à base tecnológica existente, então aquele processo tem duas exigências. Primeira: um esforço próprio do receptor, investindo recursos para compreender os conhecimentos em causa. Segunda: a inclusão, no acordo, de mecanismos permitindo a inter-acção pessoal e práticas comuns. Em larga medida, é a conjugação destes dois requisitos que permite passar da capacidade de absorção potencial à realizada (Zahra e George, 2002). No seu esquema gráfico de análise da capacidade de absorção, estes autores referem a existência de desencadeadores da activação, mediando a relação entre os antecedentes e a capacidade de absorção, e de mecanismos de integração social (assistência técnica, formação de pessoal e o desenvolvimento conjunto de novos produtos), mediando a transição entre a capacidade de absorção potencial e a realizada. A reflexão desenvolvida neste Capítulo sugere a conveniência de uma correcção àquele esquema. O efeito dos desencadeadores da activação do esforço tecnológico faz-se sentir nos dois momentos: entre os antecedentes e a capacidade de absorção; e na passagem da capacidade de absorção potencial para a realizada. Embora seja legítimo referir outros condicionantes, parece indubitável que a capacidade de traduzir e transformar os conhecimentos obtidos no exterior envolve a conjugação do esforço próprio com a existência de mecanismos de integração social (Zahra e George, 2002). Estes são essenciais para o desenvolvimento de inter-acções cognitivas e relacionais (Nahapiet e Ghoshal, 1998) entre pessoas e equipas que facultam experiências de prática em comum., identificação de diferenças contextuais e solução conjunta de problemas. A inter-acção social é indispensável ao funcionamento da abrasão criativa (Leonard-Barton, 1992 e 1995; Leonard e Sensiper, 1998) que

estimula a partilha de conhecimento e a geração de novo conhecimento. Desta forma, estabelecem-se não só significados partilhados, mas também saberes e práticas comuns (Carlile, 2004; Leonard-Barton, 1995) que podem ser depois alavancados pelos parceiros.

O licenciamento constitui, como vimos, uma forma de obtenção de tecnologia intermédia e versátil. Ele possibilita o acesso às vantagens de modos mais extremados, podendo evitar as suas desvantagens. Pode ser utilizado tanto numa lógica de *exploiting* como de *exploring*. Pode incluir direitos de propriedade industrial, facilitando a codificação dos conhecimentos, mas permite igualmente a partilha de conhecimentos tácitos, através do recurso à assistência técnica e à formação de pessoal (Arora, 1996). Pode ter uma vertente fortemente contratual, mas é suficientemente flexível para assumir uma lógica relacional (Bessy e Brousseau, 1998). O licenciamento é, portanto, uma forma relevante de acesso a (e de exploração de) tecnologia com potencialidades para estimular processos de acumulação tecnológica (Granstrand e Sjölander, 1990; Granstrand, 2004b; Kim, 1998). Importa, por isso, estudá-lo mais aprofundadamente. Esse é o objectivo da Parte II desta dissertação.